**KOMETEC** Karl Oelkers e.K.
Mess- und Prüfgeräte · Shop
Hungerberg 29 · D-88085 Langenargen
T: 07543 / 913150 · F: 07543 / 913159
info@kometec.de · www.kometec.de

- **Enregistreur numérique autonome**
- **Self-contained digital recorder**
- **Autonomer Datenlogger**
- **Registratore digitale autonomo**
- **Registrador digital autónomo**

# SIMPLE LOGGER® II

FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL

**Notice de fonctionnement**
**User's Manual**
**Benutzerhandbuch**
**Manuale d'uso**
**Manual de usario**

CHAUVIN® ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP

# SOMMAIRE

**1. INTRODUCTION ..... 3**
1.1 Symboles utilisés ..... 4
1.2 Définition des catégories de mesure ..... 4
**2. PRÉSENTATION ..... 5**
2.1 Description ..... 5
2.2 Constitution ..... 5
*2.2.1 Modèles standards ..... 5*
*2.2.2 Modèle CL601, pince ampèremétrique ..... 7*
**3. CARACTÉRISTIQUES ..... 8**
**4. FONCTIONNEMENT ..... 16**
4.1 Voyants LED (de commande et / ou d'état) ..... 16
4.2 Connexion du Simple Logger® II à un ordinateur de bureau ..... 18
4.3 Mise en marche ..... 18
4.4 Enregistrement de données ..... 19
*4.4.1 Démarrage d'un enregistrement ..... 19*
*4.4.2 Arrêt d'un enregistrement ..... 19*
4.5 Téléchargement des données enregistrées ..... 19
4.6 Suppression des indications d'alarme ..... 20
4.7 Effacement de la mémoire ..... 20
4.8 Nature des données enregistrées ..... 20
*4.8.1 Paramètres annexes des mesures ..... 21*
4.9 Exemples de fonctionnement ..... 21
4.10 Ré-initialisation ..... 23
**5. ENTRETIEN ..... 24**
5.1 Remplacement des piles ..... 24
5.2 Remplacement du fusible (modèle L111) ..... 24
5.3 Nettoyage ..... 25
5.4 Vérification métrologique ..... 25
5.5 Réparation ..... 25
5.6 Garantie ..... 25
**6. POUR COMMANDER ..... 26**
**ANNEXE A ..... 28**
**DISFONCTIONNEMENT ..... 28**
**ANNEXE B ..... 29**
**GLOSSAIRE ..... 29**

# 1. INTRODUCTION

**ATTENTION**

Lisez et comprenez complètement cette notice et respectez les instructions de sécurité avant d'utiliser l'appareil.

Le non respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque de choc électrique, de feu, d'explosion, de destruction de l'appareil et des installations.
Ces instructions de sécurité garantissent la sécurité des personnes et le bon fonctionnement de l'appareil.
Ces appareils sont conformes à la norme de sécurité EN 61010-1 (Ed 2 – 2001) ou EN 61010-2-032 (2002) pour les tensions et catégories d'installation indiquées, à une altitude inférieure à 2000 m et en intérieur, avec un degré de pollution au plus égal à 2.

- N'utilisez pas l'appareil en atmosphère explosive ou en présence de gaz ou fumées inflammables.
- N'utilisez pas l'appareil sur des réseaux de tensions ou catégories supérieures à celles mentionnées.
- Respectez les tensions et intensités maximales assignées entre bornes et par rapport à la terre.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le bon état des isolants des cordons, boîtier et accessoires. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou pour mise au rebut.
- Utilisez des cordons et accessoires de tensions et catégories au moins égales à celles de l'appareil.
- Respectez les conditions environnementales d'utilisation.
- Respectez strictement les caractéristiques du fusible. Déconnecter tous les cordons avant accès au fusible.
- Ne modifiez pas l'appareil et ne remplacez pas des composants par des équivalences. Les réparations ou ajustages doivent être effectués par du personnel compétent agréé.
- Remplacez les piles dès l'apparition du symbole "Low Bat". Déconnectez tous les cordons de l'appareil ou retirez la pince ampèremétrique de tous câbles avant ouverture de la trappe d'accès aux piles.
- Utilisez des protections individuelles de sécurité lorsque les conditions l'exigent.
- Ne gardez pas les mains à proximité des bornes non utilisées de l'appareil.
- Lors de la manipulation des sondes, pointes de touche, pince ampèremétrique ou pinces crocodiles, ne placez pas les doigts au-delà de la garde physique.
- Pour les mesures de tensions dangereuses, connectez en premier le cordon noir à la borne noire de l'appareil puis connectez ce cordon au point bas de la source à mesurer (potentiel le plus proche de celui de la terre). Connectez ensuite le cordon rouge à la borne rouge de l'appareil et connectez ce cordon au point chaud de la source à mesurer.
- La déconnexion doit s'effectuer en respectant l'ordre inverse, déconnectez en premier le cordon rouge puis ensuite le cordon noir.

**ATTENTION** L'appareil L642 utilise des sondes filiaires pour mesurer de très faibles tensions. C'est pourquoi l'exposition du produit à de forts rayonnements électromagnétiques risque de perturber son fonctionnement en enregistrant des valeurs erronées.

## 1.1 Symboles utilisés

| | |
|---|---|
| | Signifie que l'appareil bénéficie d'une isolation double ou renforcée. |
| | Attention ! Risque de danger ; Avertissement, l'opérateur s'engage à consulter la notice de fonctionnement chaque fois que ce symbole est marqué. |
| | Attention ! Risque de choc électrique. Les tensions présentes sur les parties accompagnées de ce symbole peuvent être dangereuses. |
| | Terre |
| | Applicable aux capteurs de type A. Ce symbole signifie que la mise en place et le retrait de la pince sont autorisés sur des conducteurs nus sous tensions dangereuses. |
| | Le marquage CE garantit la conformité aux directives européennes basse tension et de compatibilité électromagnétique (73/23/CEE & 89/336/CEE). |
| | Pile. |
| | Fusible. |
| | Instructions à lire et à comprendre obligatoirement. |
| | Informations à lire. |
| | Connecteur USB pour liaison numérique. |
| | Tri sélectif des déchets pour le recyclage des matériels électriques et électroniques au sein de l'Union Européenne. Conformément à la directive DEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme déchet ménager. |

## 1.2 Définition des catégories de mesure

**CAT I :** Mesurages effectués sur des circuits non reliés directement au réseau tels que des circuits spécialement protégés des circuits dérivés du réseau.

**CAT II :** Mesurages effectués sur des circuits directement branchés à l'installation basse tension. Exemples : mesurages sur des appareils électrodomestiques ou outillage portable.

**CAT III :** Mesurages effectués sur les circuits d'alimentation dans l'installation du bâtiment tels que les tableaux de distribution, disjoncteurs et installations fixes.

**CAT IV :** Mesurages effectués à la source de l'installation basse tension tels que primaire de dispositif de protection contre les surintensités, unités de contrôle d'ondulation ou compteurs.

# 2. PRÉSENTATION

## 2.1 Description

Le Simple Logger® II est un enregistreur numérique autonome comprenant une ou deux voies d'acquisition d'entrées analogiques selon modèle (l'alimentation s'effectuant par un jeu de deux piles alcalines). Le signal analogique d'entrée est échantillonné et converti en signaux numériques. Les données obtenues sont traitées, horodatées et enregistrées. Un connecteur port série USB (Universal Serial Bus) isolé optiquement permet le téléchargement des données enregistrées vers un ordinateur de bureau.

Le principal avantage de cet enregistreur est de pouvoir résoudre de nombreux problèmes d'enregistrements à l'aide de l'interface simple et intuitive du logiciel DataView®.

Pour la mesure des signaux alternatifs, un suivi de la fréquence du signal (dans la limite de ± 2 Hz de la fréquence nominale du réseau 50 ou 60 Hz) assure la mesure de 64 échantillons pour chaque alternance. En mesure TRMS*, le traitement des données est effectué sur la base des 64 échantillons d'une alternance, ce processus étant renouvelé 8 fois par seconde. Les informations relatives aux harmoniques sont calculées par le logiciel DataView® à partir des données de ces 64 échantillons. (Il n'y a pas de prise en compte des signaux d'entrées pendant les intervalles séparant deux mesures).

La mesure des signaux en courant continu est effectuée 8 fois pour chaque intervalle d'enregistrement.

* : TRMS = True Root Mean Square (valeur efficace vraie).

## 2.2 Constitution

### 2.2.1 Modèles standards

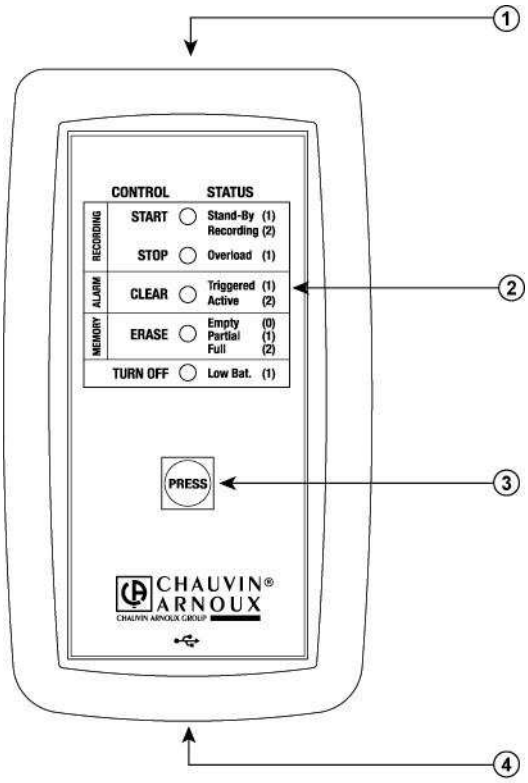



*Figure 2-1*

**1. Entrées mesures**

**L101/L102 :** 1 connecteur BNC ou 2 connecteurs BNC.
**L261/L111 :** 2 fiches banane femelle 4 mm de sécurité.
**L322/L432 :** 1 connecteur débrochable de 4 fils à serrage par vis.
**L562 :** 1 connecteur BNC et 2 fiches banane femelle 4 mm de sécurité.
**L642 :** 2 connecteurs miniature spécial thermocouple.

**2. Cinq voyants indicateurs à LED**

Les voyants ont deux fonctions d'information distinctes : choix de la commande à effectuer ou fonction active en cours.

La commande de la fonction à effectuer (obtenue par appui sur le bouton "PRESS" jusqu'à la commande désirée) est indiquée à gauche du voyant.

La fonction active ou état en cours (obtenue par un appui bref sur le bouton "PRESS") est indiqué à droite du voyant.

Le chapitre 4.1 décrit en détails chaque voyant.

**3. Bouton de commande (« PRESS »)**

Le bouton marqué "PRESS" permet de choisir le mode de fonctionnement : démarrage ou arrêt de l'enregistrement, effacement de la mémoire, suppression des alarmes, mise en marche ou arrêt de l'appareil.

**4. Connecteur femelle type Mini B USB**

Ce connecteur placé à la base de l'appareil permet le raccordement à un ordinateur de bureau.

**5. Bouton « RESET » (non représenté)**

Le bouton "RESET" permet de ré-initialiser le processeur. L'accès à ce bouton est obtenu après ouverture du boîtier : démontez la trappe à pile et dévissez les quatre vis de fermeture du boîtier, le bouton est situé sur le circuit côté voyants LED à proximité des entrées.

**6. Commutateurs "Flash Upgrade" (non représentés)**

Ces deux commutateurs, placés à proximité du bouton "RESET", permettent de reprendre le contrôle de l'appareil en cas d'échec d'une procédure de remise à niveau du programme interne de fonctionnement.

---

**ATTENTION :** si le bouton « RESET » est actionné alors qu'un enregistrement est en cours, l'enregistrement sera interrompu et les données en mémoire risquent d'être perdues.

---

### 2.2.2 Modèle CL601, pince ampèremétrique

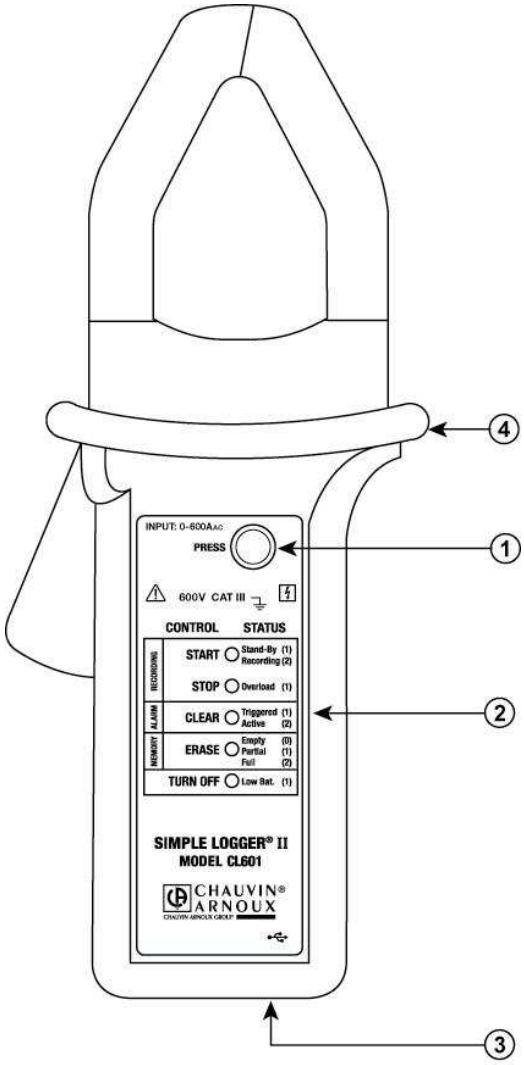



*Figure 2-2*

**1. Menu**

Le bouton marqué "PRESS" permet de choisir le mode de fonctionnement : démarrage ou arrêt de l'enregistrement, effacement de la mémoire, suppression des alarmes, mise en marche ou arrêt de l'appareil.

**2. Cinq voyants indicateurs à LED**

Les voyants ont deux fonctions d'information distinctes : choix la commande à effectuer ou fonction active en cours.

La commande de la fonction à effectuer (obtenue par appui sur le bouton "PRESS" jusqu'à la commande désirée) est indiquée à gauche du voyant.

La fonction active ou état en cours (obtenue par un appui bref sur le bouton "PRESS") est indiqué à droite du voyant.

Le chapitre 4.1 décrit en détails chaque voyant.

**3. Connecteur femelle type Mini B USB**

Ce connecteur placé à la base de l'appareil permet le raccordement à un ordinateur de bureau.

**4. Garde physique**

Limite, à ne pas dépasser, de la partie prévue pour être tenue à la main. Ne pas placer ses mains ou doigts au delà de la garde physique pendant le fonctionnement, l'application ou le retrait de la pince.

**5. Bouton « RESET » (non représenté)**

Le bouton Reset permet de ré-initialiser le processeur et est situé dans le logement des piles. Pour y accéder, retirez seulement le couvercle d'accès aux piles. Le bouton est situé à gauche des piles.

**6. Commutateurs "Flash Upgrade" (non représentés)**

Ces deux commutateurs, placés à proximité du bouton "RESET", permettent de reprendre le contrôle de l'appareil en cas d'échec d'une procédure de remise à niveau du programme interne de fonctionnement.

ATTENTION : si le bouton « RESET » est actionné alors qu'un enregistrement est en cours, l'enregistrement sera interrompu et les données en mémoire risquent d'être perdues.

# 3. CARACTÉRISTIQUES

Conditions de référence : 23℃ ± 3℃, 30-50% HR, DC ou 50 / 60 Hz, absence extérieure de champ magnétique alternatif, champ magnétique continu ≤ 40 A / m, conducteur centré, tension d'alimentation: 3 V ± 10%.

| MODELE | L101 | L102 |
|---|---|---|
| **Electriques** | | |
| Entrées | Une | Deux |
| Connecteur d'entrée | BNC | |
| Niveau d'entrée | 0 à 1 $V_{AC}$ | |
| Incertitudes<br>(50 / 60 Hz)<br><br>Résolution | 0 à 10 mV : non spécifiées<br>10 à 50 mV : ± (0,5% de la lecture + 1 mV)<br>50 à 1000 mV : ± ( 0,5 mV + 0,5 mV)<br>0,1 $mV_{AC}$ | |
| Niveau maximal d'entrée | 5 Vrms ou ± 7,07 Vcrête | |
| Impédance d'entrée | 800 kΩ | |
| Taux d'échantillonnage | 64 échantillons / alternance | |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 125 ms à 1 journée | |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines | |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée | |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique | |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement | |
| **Mécaniques** | | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") | |
| Poids (avec piles) | 180 g (6.4 oz) | |
| Boîtier | UL94-V0 | |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) | |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Environnementales** | | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) | |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) | |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation | |
| Altitude | 2000 m | |
| **Sécurité** | | |
| Conformité | EN 61010-1; 50V CAT III ; Degré de pollution 2 | |
| Degré de protection | IP 40 | |

**, ** Voir la fin du chapitre*

| MODELE | L111 |
|---|---|
| **Electriques** | |
| Entrées | Une |
| Connecteur d'entrée | Deux fiches bananes femelles 4 mm de sécurité |
| Niveau d'entrée | 0 à 1 $A_{AC}$ |
| Incertitudes<br>(50 / 60 Hz)<br><br>Résolution | 0 à 10 mA : non spécifiées<br>10 à 50 mA : ± (0,5% de la lecture + 1 mA)<br>50 à 1000 mA : ± ( 0,5 % de la lecture + 0,5 mA)<br>0,1 mA |
| Niveau maximal d'entrée | 1,2A |
| Impédance d'entrée | 1 Ω |
| Taux d'échantillonnage | 64 échantillons / alternance |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 125 ms à 1 journée |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement |
| **Mécaniques** | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") |
| Poids (avec piles) | 180 g (6.4 oz) |
| Boîtier | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environnementales** | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Sécurité** | |
| Conformité | EN 61010-1; 50V CAT III ; Degré de pollution 2 |
| Degré de protection | IP 40 |

**, ** Voir la fin du chapitre*

| MODELE | L322 |
|---|---|
| **Electriques** | |
| Entrées | Deux |
| Connecteur d'entrée | Connecteur débrochable 4 fils à serrage par vis |
| Niveau d'entrée | - 20 $mA_{DC}$ à + 20 $mA_{DC}$ |
| Incertitudes<br>Résolution | ± (0,25% de la lecture + 0,05 mA)<br>0,01 mA |
| Niveau maximal d'entrée | ± 25 $mA_{DC}$ |
| Impédance d'entrée | 50 Ω |
| Taux d'échantillonnage | 8 échantillons maximum par intervalle d'enregistrement |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 125 ms à 1 journée |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement |
| **Mécaniques** | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") |
| Poids (avec piles) | 180 g (6.4 oz) |
| Boîtier | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environnementales** | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Sécurité** | |
| Conformité | EN 61010-1; 50V CAT III ; Degré de pollution 2 |
| Degré de protection | IP 40 |

**, ** Voir la fin du chapitre*

| MODELE | L432 |
|---|---|
| **Electriques** | |
| Entrées | Deux |
| Connecteur d'entrée | Connecteur débrochable 4 fils à serrage par vis |
| Niveau d'entrée<br>(3 calibres / entrée) | Calibre 1 : - 100 mV à + 100 $mV_{DC}$<br>Calibre 2 : - 1 V à + 1 $V_{DC}$<br>Calibre 3 : - 10 V à + 10 $V_{DC}$ |
| Niveau maximal d'entrée | ± 1,2 x calibre nominal |
| Incertitudes<br>(50 / 60 Hz)<br><br><br><br>Résolution | Calibre 1 : ± (0,5% de la lecture + 1 mV)<br>Calibre 2 : ± (0,5% de la lecture + 1 mV)<br>Calibre 3 : ± (0,5% de la lecture + 10 mV)<br>Calibre 1 : 0,1 mV<br>Calibre 2 : 1 mV<br>Calibre 3 : 10 mV |
| Impédances d'entrée | 100 mV & 1 V : 80 kΩ; 10 V : 800 kΩ<br>100 mV & 1 V : 80 kΩ; 10 V : 800 kΩ |
| Taux d'échantillonnage | 8 échantillons maximum par intervalle d'enregistrement |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 125 ms à 1 journée |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement |
| **Mécaniques** | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") |
| Poids (avec piles) | 180 g (6.4 oz) |
| Boîtier | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environnementales** | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Sécurité** | |
| Conformité | EN 61010-1; 50V CAT III ; Degré de pollution 2 |
| Degré de protection | IP 40 |

**, ** Voir la fin du chapitre*

| MODELE | L562 | |
|---|---|---|
| **Electriques** | | |
| Entrées | Deux | |
| Connecteur d'entrée | BNC | Deux fiches bananes femelles 4 mm de sécurité |
| Niveau d'entrée | 0 à 1 V pour utilisation avec capteur à sortie tension | 0 à 600 $V_{AC/DC}$ TRMS |
| Incertitudes (50 / 60 Hz)<br><br><br><br><br>Résolution | 0 à 10 mV : non spécifiées<br>10 à 50 mV :<br>± (0,5% de la lecture + 1 mV)<br>50 à 1000 mV :<br>± (0,5% de la lecture + 0,5 mV)<br><br>0,1 mV | 0 à 5 V : non spécifiées<br>5 à 50 V :<br>± (0,5% de la lecture + 1 V)<br>50 à 600 V :<br>± (0,5% de la lecture + 0,5 V)<br><br>0,1 V |
| Niveau maximal d'entrée | 5 Vrms ± 7,07 Vcrête | 1,2 X 600 V |
| Impédance d'entrée | 800 kΩ | 40 kΩ |
| Taux d'échantillonnage | 64 échantillons / alternance | |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 125 ms à 1 journée | |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines | |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée | |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique | |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement | |
| **Mécaniques** | | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") | |
| Poids (avec piles) | 180 g (6.4 oz) | |
| Boîtier | UL94-V0 | |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) | |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Environnementales** | | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) | |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) | |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation | |
| Altitude | 2000 m | |
| **Sécurité** | | |
| Conformité | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Degré de pollution 2 | |
| Degré de protection | IP 40 | |

**, ** Voir la fin du chapitre*

| MODELE | L642 | |
|---|---|---|
| **Electriques** | | |
| Entrées | Deux | |
| Connecteur d'entrée | 2 connecteurs miniature pour thermocouple | |
| Etendue de mesure selon thermocouple | ℉ | ℃ |
| | J - 346 à + 2192 | J - 210 à + 1200 |
| | K - 328 à + 2501 | K - 200 à + 1372 |
| | T - 418 à + 752 | T - 250 à + 400 |
| | N - 328 à + 2372 | N - 200 à + 1300 |
| | E - 238 à 1742 | E - 150 à + 950 |
| | R 32 à 3212 | R 0 à 1767 |
| | S 32 à 3212 | S 0 à 1767 |
| Résolution | θ< 1000℃ ou ℉ ➔ 0,1 ℃ ou ℉ et θ ≥ 1000℃ ou ℉ ➔ 1℃ ou ℉ | |
| Incertitudes (J, K, T, N, E) | θ ≤ - 100℃ (- 148℉) ➔ ± [0,2% de la lecture + 0,6℃ (1,1℉)]<br>- 100℃ (- 148℉)< θ ≤ + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% de la lecture + 0,6℃ (1,1℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% de la lecture + 0,6℃ (1,1℉)] | |
| Incertitudes (R, S) | θ = 0°(32℉) à + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% de la lecture + 1,0℃ (1,8℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% de la lecture + 1,0℃ (1,8℉)] | |
| Coefficient de température | ± (0,02% de la lecture + 0,03℃) / ℃ ou ± (0,02% de la lecture + 0,03℉) / ℉ pour des températuresde fonctionnement de - 10℃ à + 18℃ et + 28℃ à + 50℃ | |
| Tension différentielle maximale | 1V (entre les points bas des entrées) | |
| Taux d'échantillonnage | 8 échantillons maximum par intervalle d'enregistrement | |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 5 secondes à 1 journée | |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines | |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée | |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique | |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement | |
| **Mécaniques** | | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") | |
| Poids (avec piles) | 200 g (7 oz) | |
| Boîtier | UL94-V0 | |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) | |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Environnementales** | | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) | |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) | |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation | |
| Altitude | 2000 m | |
| **Sécurité** | | |
| Conformité | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Degré de pollution 2 | |
| Degré de protection | IP 40 | |

| MODELE | L261 |
|---|---|
| **Electriques** | |
| Entrées | Une |
| Connecteur d'entrée | Deux fiches bananes femelles 4 mm de sécurité |
| Niveau d'entrée | 0 à 600 $V_{AC/DC}$ TRMS |
| Incertitudes<br>(50 / 60 Hz)<br><br><br>Résolution | 0 à 5 V : non spécifiées<br>5 à 50 V :± (0,5% de la lecture + 1 V)<br>50 à 600 V :± (0,5% de la lecture + 0,5 V)<br><br>0,1 V |
| Niveau maximal d'entrée*** | 1,2 X 600 V |
| Impédance d'entrée | 40 kΩ |
| Taux d'échantillonnage | 64 échantillons / alternance |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 125 ms à 1 journée |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement |
| **Mécaniques** | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") |
| Poids (avec piles) | 180 g (6.4 oz) |
| Boîtier | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environnementales** | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Sécurité** | |
| Conformité | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Degré de pollution 2 |
| Degré de protection | IP 40 |

**, **, *** Voir la fin du chapitre*

| MODELE | CL601 |
|---|---|
| **Electriques** | |
| Entrées | Une |
| Entrée | Pine ampèremétrique AC |
| Niveau d'entrée | 0 à 600 $A_{AC}$ |
| Incertitudes<br>(50 / 60 Hz)<br><br><br>Résolution | 0 à 5 A : non spécifiées<br>5 à 50 A : ± (1% de la lecture + 1 A)<br>50 à 400 A : ± (1% de la lecture + 0,5 A)<br>400 à 600 A durant < 10 min : ± (3% de la lecture + 1 A)<br>0,1 A |
| Niveau maximal d'entrée*** | 600 A < 1 minute |
| Taux d'échantillonnage | 64 échantillons / alternance |
| Cadence d'enregistrement | Programmable de 125 ms à 1 journée |
| Modes d'enregistrement | Start / Stop, FIFO ou Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Temps d'enregistrement | Programmable avec DataView® de 15 minutes à 8 semaines |
| Mémoire | 240 000 mesures (512 kB). Les données sont stockées en mémoire non volatile et conservées même en cas de pile usagée ou retirée |
| Communication | USB 2.0 avec isolation optique |
| Alimentation ** | 2 piles alcalines 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomie | 100 heures à plus de 45 jours selon les cadences et les temps d'enregistrement |
| **Mécaniques** | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") |
| Poids (avec piles) | 485 g (1.07 lbs / 17.1 oz) |
| Boîtier | Polycarbonate UL94-V0 |
| Ouverture des mâchoires | 1 câble Ø 36 mm (1.42")<br>2 câbles Ø 25 mm (1.00") chacun<br>2 barres 50 x 5 mm |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 à 55 Hz) |
| Choc | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Chute | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environnementales** | |
| Température de fonctionnement | - 10℃ à + 50℃ (14℉ à 122℉) |
| Température de stockage | - 20℃ à + 60℃ (- 4℉ à + 140℉) |
| Humidité relative | jusqu'à 85% à 35℃ (95℉) hors condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Sécurité** | |
| Conformité | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Degré de pollution 2 |
| Degré de protection | IP 40 |

**Ce mode spécifique d'enregistrement apporte l'avantage de pouvoir poursuivre l'enregistrement sur une longue période, mais ceci se fait au détriment de la cadence de stockage des données. Au fur et à mesure, et à chaque fois, que la mémoire se remplit selon le mode XRM™, une sur deux des données déjà enregistrées se trouve supprimée libérant ainsi de la place pour les nouvelles. La cadence d'enregistrement des nouvelles données se trouve ralentie en conséquence. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que l'enregistrement soit volontairement arrêté.*

***Un condensateur de sauvegarde maintient le fonctionnement de l'horodatage pendant plus de 10 secondes pour permettre le remplacement des piles en toute transparence. Au delà des 10 secondes, les informations de date et heure devront être réactualisées (configuration et données ne sont pas altérées). Si l'appareil reste en liaison avec DataView® via un ordinateur de bureau, l'autonomie des piles sera de 100 heures quelle que soit la cadence d'enregistrement choisie.*

**** Des niveaux d'entrée au-delà de cette limite peuvent détériorer l'appareil.*

# 4. FONCTIONNEMENT

## 4.1 Voyants LED (de commande et / ou d'état)

L'information de l'état de marche ou d'arrêt de l'appareil est obtenue par un appui de moins de 0,5 seconde sur le bouton "PRESS". Si l'appareil est en marche, son fonctionnement sera signalé par le clignotement des Leds. Si l'appareil est arrêté, aucune Led ne clignotera.

L'appareil est mis en marche par l'appui du bouton "PRESS" jusqu'à l'allumage de toutes les Leds. A ce stade, le bouton peut être relâché, l'appareil restera en marche. Si le bouton est relâché avant que les Leds éclairent toutes ensemble, l'appareil restera à l'arrêt.

En maintenant appuyé le bouton "PRESS" tandis que l'appareil est en fonctionnement, les Leds s'allument successivement, les unes après les autres. Le maintien de l'appui jusqu'à l'allumage de la dernière Led, et le relâché pendant cet allumage entraînera l'arrêt de l'appareil. Passé la dernière Led éteinte, le relâché du bouton n'a plus d'action sur le fonctionnement en cours. Ce procédé permet, au besoin, de supprimer ou d'ignorer l'appui qui a été fait sur le bouton.

Le choix de la fonction est obtenu en maintenant appuyé le bouton "PRESS" (appareil en marche) jusqu'à ce que la Led correspondant à la fonction souhaitée s'allume. Le relâché du bouton entraîne alors la fonction correspondante.

Arrêter l'appareil ne met pas fin à un enregistrement en cours ou n'empêche pas le démarrage d'un enregistrement programmé.

L'appareil en mode « arrêt » se mettra automatiquement en marche pour l'enregistrement programmé.

**Signification de l'allumage des Leds :**

En rappel, la fonction est obtenue par un appui long sur le bouton qui entraîne l'allumage continu mais bref de toutes les Leds successivement. Le relâché du bouton pendant (uniquement) l'allumage d'une Led démarre la fonction correspondante.

Après ré-activation, toutes les 5 secondes et pendant une minute, l'appareil indique par des salves brèves d'allumage ses différents états. Au delà d'une minute, l'appareil retourne en mode veille.

**1. Led verte**

| ORDRE | Allumée | DEMARRE UN ENREGISTREMENT |
|---|---|---|
| ETAT | ETEINTE | Logger arrêté ou en attente * |
| | Éclair simple | Logger en attente (pas en enregistrement) |
| | Éclair double | Logger en mode enregistrement |

**2. Led orange**

| ORDRE | Allumée | ARRETE UN ENREGISTREMENT |
|---|---|---|
| ETAT | ETEINTE | Absence de surcharge à l'entrée |
| | Éclair simple | Une entrée au moins est en surcharge |

**3. Led jaune**

| ORDRE | Allumée | EFFACE L'AFFICHAGE DES ALARMES (voir § 4.6) |
|---|---|---|
| ETAT | ETEINTE | Absence d'alarme détectée (toutes voies) |
| | Éclair simple | Au moins une voie est passée en alarme au moins une fois |
| | Éclair double | Au moins une voie est actuellement en alarme |
| | Eclairs rapides | Prêt à supprimer les indications d'alarmes |

**4. Led rouge**

| ORDRE | Allumée | EFFACE LA MEMOIRE (voir § 4.7) |
|---|---|---|
| ETAT | ETEINTE | Aucune donnée en mémoire |
| | Éclair simple | Mémoire partiellement remplie |
| | Éclair double | Mémoire pleine |
| | Eclairs rapides | Prêt pour l'effacement de la mémoire |

**5. Led bleue**

| ORDRE | Allumée | ARRETE L'APPAREIL |
|---|---|---|
| ETAT | ETEINTE | Tension des piles correcte (> 2,2 volts) |
| | Éclair simple | Piles usagées à remplacer (< 2,2 volts) |
| | Éclair double | Confirme la programmation d'un enregistrement |

** Pour déterminer si l'appareil est à l'arrêt ou en mode attente, appuyez sur le bouton "PRESS" pendant 0,5 seconde : si toutes les Leds s'allument, l'appareil n'est pas arrêté.*

---

**Note :** L'avertissement de surcharge d'entrée intervient dès qu'une grandeur d'entrée dépasse de 10% la valeur spécifiée de la plage d'entrée.

Lorsque la tension des piles descend au delà de 1,7 volt, l'appareil s'arrête automatiquement (en cas d'enregistrement en cours, celui-ci est arrêté et les données sont sauvegardées).

---

**Mode veille :** L'appareil passe en mode basse consommation après une minute sans action sur le bouton et reste dans ce mode tant que le bouton n'est pas actionné ou tant que l'instant de démarrage d'un enregistrement programmé n'est pas atteint.

**Mode enregistrement :** L'appareil passe en mode basse consommation entre les phases d'acquisition des mesures. Plus la fréquence d'enregistrement sera basse et plus, proportionnellement, le temps en mode basse consommation augmentera, augmentant ainsi la durée totale possible d'enregistrement.

**Mode arrêt (OFF) :** L'appareil est en mode basse consommation et se mettra automatiquement en service pour le démarrage d'un enregistrement programmé.

## 4.2 Connexion du Simple Logger® II à un ordinateur de bureau

Installez le logiciel DataView® avant toute connexion du logger. Voir notice du logiciel DataView®

Connectez le Simple Logger® II à un port USB de votre ordinateur de bureau. Pour localiser les ports USB, référez-vous éventuellement à la notice de votre ordinateur.

Le logger peut être connecté durant une phase d'enregistrement mais ceci entraînera une augmentation de la consommation sur les piles.

## 4.3 Mise en marche

La mise en marche de l'appareil peut être effectuée selon une des deux méthodes suivantes :

- Appuyez pendant environ 2 secondes sur le bouton "PRESS". Ne relâchez le bouton qu'après l'allumage simultané des cinq Leds.

L'appareil est maintenant en mode attente (toutes les 5 secondes, la seule Led verte émet un simple éclair). (à condition que la mémoire soit vide et qu'il n'y ait pas d'alarme)

**Note :** lors de l'appui, l'allumage instantané de toutes les Leds signifie que l'appareil était en mode veille. Les Leds indiquent ensuite, toutes les 5 secondes, l'état de l'appareil.

- Connectez l'appareil au port USB de votre ordinateur et établissez la communication à l'aide du logiciel DataView®. Le logger restera en marche tant que la liaison avec le tableau de bord restera active. (Il est nécessaire que l'appareil soit équipé de piles en bon état pour assurer la liaison).

  L'appareil est équipé de circuits de protection interdisant toute mise en marche lorsque la tension d'alimentation descend à 1,7 V.

  Il y a deux seuils pour le contrôle de la baisse de la tension des piles :

- Le premier est fixé à 2,2 volts et entraîne l'indication visuelle (éclair simple de la Led bleue) de piles faibles à remplacer.
- Le deuxième est fixé à 1,7 volt et entraîne l'arrêt de l'appareil ainsi que de tout enregistrement en cours.

**Note :** La liaison USB est interrompue au premier seuil à 2,2V.

## 4.4 Enregistrement de données

**Note :** Le Simple Logger® II doit d'abord être configuré pour pouvoir effectuer un enregistrement (voir le chapitre relatif à la configuration du Simple Logger® II dans la notice du logiciel DataView®.)

Une fois la configuration transmise à l'appareil, le logger est prêt à démarrer l'enregistrement programmé.

Lorsque des données seront stockées en mémoire, l'opérateur pourra transférer ces données vers un disque dur (voir la section relative au téléchargement des données dans la notice du logiciel DataView®)

**Note :** Un enregistrement programmé démarrera même si le Simple Logger® II est arrêté.

### 4.4.1 Démarrage d'un enregistrement

**Note :** Un nouvel enregistrement ne peut démarrer si la mémoire est pleine.

1. Connectez l'appareil à la source à mesurer ;
2. Assurez-vous que le logger est en mode attente (voir § 4.3) ;
3. Appuyez sur le bouton "PRESS" jusqu'à l'allumage de la Led verte de démarrage et relâchez ;
4. La Led verte indique par un double éclair toutes les 5 secondes l'état d'enregistrement en cours ;

### 4.4.2 Arrêt d'un enregistrement

1. Appuyez sur le bouton "PRESS" jusqu'à l'allumage de la Led orange de stop et relâchez ;
2. La Led verte passe d'un double éclair à un simple éclair toutes les 5 secondes et indique l'état de veille en cours.

Les données des mesures restent stockées même si l'appareil est arrêté. Les données sont enregistrées en mémoire Flash ne nécessitant pas d'alimentation de maintien (pas de pertes des données même sans pile). Les données pourront ensuite être transférées vers un ordinateur de bureau.

## 4.5 Téléchargement des données enregistrées

Les résultats de mesures stockés dans l'appareil sont transférés à l'ordinateur à l'aide de la commande "Télécharger" (download) du tableau de bord du Simple Logger® II. Des instructions supplémentaires sont disponibles dans la section Téléchargement des données enregistrées dans la notice du logiciel DataView®.

## 4.6 Suppression des indications d'alarme

La remise à zéro des indications d'alarme peut être effectuées à partir des modes veille ou enregistrement.

1. Appuyez sur le bouton "PRESS" jusqu'à l'allumage de la Led jaune d'alarme et relâchez. La Led jaune va clignoter à un rythme rapide pendant 5 secondes.
2. Appuyez de nouveau sur le bouton "PRESS" pendant 0,5 seconde pour valider l'action de remise à zéro.

**Note :** Cette action n'efface pas les alarmes mémorisées mais remet seulement à zéro l'indicateur d'alarme. Les alarmes mémorisées ne pourront être effacées qu'avec l'effacement de la mémoire (voir § 4.7).

## 4.7 Effacement de la mémoire

L'effacement de la mémoire ne peut être obtenue que dans le mode "Attente" (Standby).

Deux méthodes sont utilisables pour effacer la mémoire.

Effacement de la mémoire en utilisant le bouton "PRESS" :

1. Appuyez sur le bouton "PRESS" jusqu'à l'allumage de la Led rouge d'effacement et relâchez.
   L'appareil est prêt à effacer la mémoire (sauf en mode enregistrement). La Led rouge va clignoter à un rythme rapide pendant 5 secondes.
2. Appuyez de nouveau sur le bouton "PRESS" pendant 0,5 seconde pour valider l'action d'effacement.

**Note :** Si le bouton n'est pas actionné dans les 5 secondes de clignotement rapide, la procédure d'effacement est abandonnée (si la mémoire ne doit pas être effacée, il suffit donc d'attendre l'arrêt du clignotement rapide de la Led rouge).

**Effacement de la mémoire à partir du tableau de bord du Simple Logger® II :**

1. Connectez l'appareil à l'ordinateur et ouvrez le tableau de bord du Simple Logger® II.
2. Sélectionnez "Effacement" dans la zone "Mémoire".
3. Une nouvelle fenêtre s'ouvre pour demander confirmation de l'effacement. Sélectionnez oui (yes) pour valider l'action ou non (no) pour annuler l'action et sortir du processus d'effacement.

**Note :** Le fait de vider la mémoire supprime aussi les alarmes enregistrées.

## 4.8 Nature des données enregistrées

Le logger enregistre les paramètres annexes des mesures.

Voie d'entrée : Nature de la voie objet des mesures.

Mesures sur la voie : Mesure de la grandeur d'entrée. Cette donnée peut être un mesure simple et directe ou le résultat d'un calcul complexe à partir d'une entrée simple ou combinée, et ceci pour chacune des entrées.

Cadence d'échantillonnage : La cadence à laquelle l'appareil effectue les mesures sur les entrées.

Cadence d'enregistrement : La cadence à laquelle l'appareil effectue les enregistrements.

### 4.8.1 Paramètres annexes des mesures

Le logger enregistre les éléments de calcul des valeurs efficaces pour chacune des entrées. En complément, l'opérateur peut définir la cadence et la période d'enregistrement ainsi que le format de stockage à partir de la fenêtre de configuration dans le tableau de bord du Simple Logger® II. Ces paramètres sont stockés à la cadence d'enregistrement demandée.

## 4.9 Exemples de fonctionnement

Lorsque l'appareil est mis en marche, le fonctionnement suivant s'ensuit (avec piles fonctionnelles et mémoire vide) :

La Led verte émet un seul éclair répété toutes les 5 secondes (le logger est en mode "attente" et n'enregistre pas)

La Led rouge est éteinte, indiquant que la mémoire est vide.

Le bouton "PRESS" peut être utilisé pour démarrer (ou arrêter) un enregistrement.

Si le bouton reste inactivé pendant une minute, l'appareil passe en mode "veille" et attend une action sur le bouton ou l'instant de démarrage d'un enregistrement (si programmé). Tant que l'appareil reste en mode "veille", toutes les Leds restent éteintes.

Un appui de 0,5 seconde sur le bouton ramène l'appareil en mode "attente".

**Situation : enregistrement avec mémoire vide**

Lorsqu'un enregistrement est démarré, il se poursuit sauf si :

Le temps d'enregistrement est écoulé.

La mémoire est pleine tandis que le mode d'enregistrement est "Marche / Arrêt" (Start / Stop)

Le bouton est actionné jusqu'à ce que la Led orange de Stop s'allume et est relâché avant que la Led suivante s'allume.

Une commande d'arrêt d'enregistrement est effectuée à partir du tableau de bord du Simple Logger® II.

La tension des piles d'alimentation est descendue à 1,7 V.

**Situation : enregistrement avec mémoire partiellement ou complètement pleine**

Si la Led rouge émet un double éclair toutes les cinq secondes, la mémoire est pleine et devra être effacée avant de permettre un nouvel enregistrement.

Si la Led rouge émet un seul éclair toutes les cinq secondes avant une nouvelle séquence d'enregistrement, la mémoire est partiellement remplie.

Pour sauvegarder, effacer ou tester la capacité mémoire, utilisez le tableau de bord du logiciel Simple Logger® II.

Selon les conditions, la Led verte peut aussi émettre un double éclair toutes les cinq secondes signifiant que le logger est toujours en enregistrement. L'opérateur peut alors choisir d'arrêter la séquence, de transférer les données et/ou vider la mémoire.

**Note :** La mémoire ne peut pas être vidée ou effacée en mode enregistrement. Il faut d'abord arrêter l'enregistrement.

**Situation : mémoire remplie avant la fin de la séquence d'enregistrement en mode "Marche / Arrêt" (Start/Stop)**

Si le logger est en enregistrement avec le mode "Marche / Arrêt" (Start/Stop) et que la mémoire est pleine avant la fin de la séquence, la séquence prend fin.

Après un appui de 0,5 seconde sur le bouton "PRESS", les indications deviennent :

La Led verte émet un seul éclair toutes les cinq secondes (mode attente)

La Led rouge émet un double éclair toutes les cinq secondes (mémoire pleine)

A ce stade :

- Les données peuvent être transférées et la mémoire effacée.
- Un nouvel enregistrement peut alors être commencé ou programmé une fois la mémoire vidée.

**Note :** Si un des deux modes, XRM ou FIFO, de gestion de la mémoire est utilisé, l'enregistrement se poursuivra au delà de la capacité réelle par libération d'espaces mémoire au profit des nouvelles données. Le mode de libération d'espaces mémoire est fonction du mode de gestion choisi (voir notice de DataView®).

**Situation : la tension pile devient trop basse pour terminer la séquence d'enregistrement**

Si la tension des piles descend à 1,7 V, il advient que :

L'enregistrement s'arrête

Les données enregistrées sont sauvegardées.

Les Leds verte et rouge s'éteignent.

Le logger continue à enregistrer jusqu'à ce que la tension des piles descende à 1,7 V. A ce stade, aucune action sur le bouton "PRESS" ne redémarrera durablement l'appareil ; après l'arrêt automatique du logger, la tension des piles peut avoir sensiblement augmenté et permettre ainsi un redémarrage, mais très temporaire.

Dans cette situation, les piles doivent être remplacées pour permettre le transfert des données.

**Note :** Le fait de remplacer les piles tandis que l'appareil est arrêté n'entraîne pas la perte des données enregistrées. Un condensateur interne maintient l'horodatage pendant l'échange des piles. Si la tension des piles descend trop bas ou si les piles sont retirées trop longtemps, l'horodatage sera perdu mais aucune donnée enregistrée ne sera perdue.

**Situation : la séquence d'enregistrement prend fin**

Le logger retourne en mode attente dans l'une des situations suivantes :

La séquence se termine parce que l'heure programmée de fin d'enregistrement est atteinte.

L'enregistrement en mode "Marche / Arrêt" (Start/Stop) a rempli totalement la mémoire.

L'opérateur met fin à l'enregistrement en appuyant sur le bouton "PRESS" jusqu'à ce que la Led orange d'arrêt s'allume et en le relâchant avant que la Led suivante s'allume ou bien, en commandant l'arrêt de l'enregistrement à partir du tableau de bord du Simple Logger® II.

Dans ces conditions, le logger peut être remis en marche à partir de l'ordinateur pour le téléchargement des données (si l'énergie disponible des piles reste suffisante).

Le logger est alors prêt pour une nouvelle séquence ou pour un téléchargement. Appuyez sur le bouton "PRESS" jusqu'à ce que la Led verte de démarrage s'allume et le relâcher avant que la Led suivante ne s'allume, entraînera le démarrage d'une nouvelle séquence d'enregistrement dépendante de l'espace mémoire libre restant.

## 4.10 Ré-initialisation

**ATTENTION :** Risque de choc électrique. Déconnectez toutes les entrées de l'appareil avant ouverture, sinon il y a danger de choc électrique pour l'opérateur et de destruction de l'appareil.

**Pour tous modèles sauf CL601 :**

Le bouton "Reset" ré-initialise le processeur et est situé sous le couvercle supérieur. Pour y accéder, retirez le couvercle d'accès aux piles, retirez les quatre vis maintenant les deux demis boîtiers. Ouvrez, le bouton est situé sur le circuit à droite, à proximité du ou des connecteurs d'entrée.

**Pour le modèle CL601 :**

Le bouton "Reset" est situé dans le logement des piles. Pour y accéder, retirez seulement le couvercle d'accès aux piles. Le bouton est situé à gauche des piles.

**Note :** Il est recommandé de n'actionner le Reset que lorsqu'un appui normal sur le bouton PRESS n'a plus d'effet, ceci, en absence de connexion à DataView®. Il est déconseillé d'effectuer un Reset lorsque le logger est en cours d'enregistrement, de téléchargement ou de configuration.

Si le logger ne réagit plus à l'action sur le bouton "PRESS", vérifiez l'état des piles. Si la tension des piles est descendue en-dessous de 1,7 V, l'appareil ne répondra plus à un appui sur le bouton "PRESS" et un appui sur le bouton "Reset" restera aussi sans effet.

Il est recommandé ensuite d'effectuer le téléchargement des données puis d'effacer la mémoire avant de commencer un nouvel enregistrement.

**Note :** Le retour à un fonctionnement normal du logger indique que l'action du Reset a bien éliminé le ou les défauts. Si la condition de défaut reste présente, l'appareil tentera en vain le retour à un fonctionnement normal. Cependant, dans certaines conditions, l'horodatage et la totalité de la mémoire auront besoin d'être réinitialisé.

# 5. ENTRETIEN

Tous les instruments sont contrôlés mécaniquement et électroniquement avant expédition. Toutes les précautions sont prises pour être sûr que vous recevrez l'instrument sans dommage. S'il y a dommage, avertissez immédiatement le transporteur.

Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de tout incident, accident, ou mauvais fonctionnement suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

## 5.1 Remplacement des piles

**ATTENTION :** Risque de choc électrique. Déconnectez toutes les entrées ou enlevez la pince de tout conducteur avant d'ouvrir le couvercle d'accès aux piles. Arrêtez l'appareil avant de changer les piles pour éviter le risque de perte des données enregistrées.

Déconnectez toutes les entrées ou enlevez la pince de tout conducteur avant ouverture.

Arrêtez l'appareil

Défaites la vis du couvercle, appuyez et faites glisser le couvercle pour l'enlever.

Remplacez les deux piles 1,5 V AA (LR6) alcalines. Ne pas retirer les deux piles en même temps, remplacez seulement la première complètement puis ensuite la seconde. (Le condensateur de maintien sert d'alimentation, lors du replacement des piles, pour environ 10 secondes).

Replacez le couvercle pile et la vis

Maintenez appuyé le bouton "PRESS" pendant 2 secondes pour remettre l'appareil en marche.

**Note :** Si l'appareil est resté trop longtemps sans piles, et après avoir remis des piles, il sera nécessaire de remettre à jour l'horodatage à partir du tableau de bord du Simple Logger® II.

Ne conservez l'appareil équipé de ses piles que pour de courtes périodes de temps. En cas d'inutilisation prolongée, il est conseillé de retirer les piles.

Lors du remplacement des piles, remplacez toujours les deux piles. Ne jamais laisser en place une pile déjà utilisée avec une neuve.

## 5.2 Remplacement du fusible (modèle L111)

**ATTENTION :** Risque de choc électrique. Enlevez la pince de tout conducteur et déconnectez toutes les entrées avant remplacement du fusible.

A l'aide d'un tournevis plat, en appuyant, dévissez d'un quart de tour le bouchon du porte-fusible ;
En relâchant l'appui, le bouchon et le fusible sortent seuls ;
Remplacez le fusible par un modèle identique : FA 2 A / 250 V (5 x 20 mm) ;
Replacez le bouchon et revissez d'un quart de tour le bouchon.

## 5.3 Nettoyage

**ATTENTION :** Risque de choc électrique. Déconnectez toutes les entrées ou enlevez la pince de tout conducteur avant nettoyage.

Le boîtier du logger doit être nettoyé avec un chiffon légèrement imbibé d'eau savonneuse. Ne pas immerger l'appareil. Rincez de la même manière. Ne pas utiliser de solvant. Séchez avec un chiffon ou de l'air pulsé. Séchez sérieusement et complètement avant utilisation

Pour le modèle CL601, il est important de toujours conserver les surfaces d'entrefer propres. Nettoyez délicatement ces surfaces avec un chiffon doux et les huiler légèrement pour éviter la rouille. Ne pas utiliser d'eau, de solvant et ne laissez aucune saleté.

## 5.4 Vérification métrologique

Comme tous les appareils de mesure ou d'essai, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux Centres Techniques MANUMESURE.

Renseignements et coordonnées sur demande :

Tél. : +33 (0)2 31 64 51 43 - Fax : +33 (0)2 31 64 51 09

## 5.5 Réparation

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumesure qui établira un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre.

Coordonnées disponibles sur notre site : http://www.chauvin-arnoux.com ou par téléphone aux numéros suivants : 02 31 64 51 55 (centre technique Manumesure) , 01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'appareil à votre agence Chauvin Arnoux locale ou à votre distributeur.

## 5.6 Garantie

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant douze mois après la date de mise à disposition du matériel. Extrait de nos Conditions Générales de Vente, communiquées sur demande.

La garantie ne s'applique pas suite à :

- une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible;
- des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

# 6. POUR COMMANDER

**Simple Logger® II Model CL601..... P01157010**
(1 voie, pince ampèremétrique en courant alternatif 600 AAC en valeur efficace)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie*

**Simple Logger® II Model L101 ..... P01157020**
(1 voie, voltmètre en courant alternatif 0 à 1 VAC en valeur efficace)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie ; les sondes sont à commander séparément.*

**Simple Logger® II Model L102 ..... P01157030**
(2 voies, voltmètres en courant alternatif 0 à 1 VAC en valeur efficace)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie ; les sondes sont à commander séparément.*

**Simple Logger® II Model L111 ..... P01157080**
(1 voie, ampèremètre en courant alternatif 0 à 1 AAC en valeur efficace)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie ; les sondes sont à commander séparément.*

**Simple Logger® II Model L261 ..... P01157040**
(1 voie, voltmètre en courant alternatif 600 VAC en valeur efficace)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 jeu de cordons, 1 jeu de pinces crocodile, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie.*

**Simple Logger® II Model L322 ..... P01157090**
(2 voies, ampèremètres en courant continu 4 à 20 mADC pour télémesure)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie.*

**Simple Logger® II Model L432 ..... P01157070**
(2 voies, voltmètres en courant continu 3 calibres : ± 100 mV ou 1 V ou 10 V)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie.*

**Simple Logger® II Model L642 ..... P01157050**
(2 voies, voltmètre linéarisateur de thermocouples J, K, T N, E, R, S)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie ; les sondes sont à commander séparément.*

**Simple Logger® II Model L562 ..... P01157060**
(2 voies, voltmètres en courant alternatif 0 à 1 VAC et 0 à 600 VAC)
*Comprenant 1 câble USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 piles alcalines 1,5 V AA, 1 jeu de cordons, 1 jeu de pinces crocodile, 1 notice de fonctionnement, 1 constat de vérification, 1 carte de garantie ; les sondes sont à commander séparément.*

## Pinces ampèremétriques conseillées pour les modèles L101, L102 et L562

**Pince ampèremétrique MN60 ..... P01120409**
*(24 A-100 mV / A, 240 A-10 mV / A, BNC)*
*(2 calibres, 24 A avec 100 mV/A et 240 A avec 10 mV/A, sortie par câble avec BNC)*
**NOTE :** la pince MN261 ne devra pas être utilisée pour des applications dépassant les 10 ou 100 ampères (selon calibre) avec les loggers L101 ou L102, il y aurait surcharge en entrée du logger et écrêtage des valeurs.

**Pince ampèremétrique C160 ..... P01120308**
*(10 A-100 mV / A, 100 A-10 mV / A, 1000 A-1 mV / A, BNC)*
*(3 calibres, 10 A avec 100 mV/A, 100 A avec 10 mV/A ou 1000 A avec 1 mV/A, sortie par câble avec BNC)*

**Pince ampèremétrique D38N..... P01120057A**
*(30 A-10 mV / A, 300 A-1 mV / A, 3000 A-0.1 mV / A, BNC)*
*(3 calibres, 30 A avec 10 mV/A, 300 A avec 1 mV/A et 3000 A avec 0,1 mV/A, sortie par câble avec BNC)*

## Pinces ampèremétriques conseillées pour le modèle L111

**Pince ampèremétrique MN011 ..... P01120404**
*(150 A, 1 mA / A, Lead)*
*(150 A avec 1 mA/A, sorties par cordons fiches bananes)*

**Pince ampèremétrique C103 ..... P01120308**
*(1000 A, 1 mA / A, Lead)*
*(1000 A, 1 mA/A, sorties par cordons fiches bananes)*

**Pince ampèremétrique D30CN ..... P01120067**
*(3000 A, .333 mA / A, Lead)*
*(3000 A, 333 mA/A, sorties par cordons fiches bananes)*

## Cordons, accessoires et consommables

**Jeu de deux cordons (rouge et noir) ..... P01295288Z**
*(600 V CAT IV, 15 A, longueur 1,5 m)*

**Jeu de deux pinces crocodiles (rouge et noir) ..... P01102052Z**
*(600 V CAT IV, 15 A)*

**Câble Mini B USB 5 broches .....Nous consulter**

**Jeu de piles alcalines 1,5 V AA (x12) ..... P01296033A**

# ANNEXE A

# DISFONCTIONNEMENT

**Symptôme :** Après être resté dans un lieu froid et humide, le logger ne fonctionne plus.

**Cause, remède :** de la condensation peut s'être formée à l'intérieur du boîtier et perturbe le fonctionnement. Laissez sécher tranquillement l'appareil dans un lieu sec et chaud.

**Symptôme :** le Simple Logger® II ne démarre pas d'enregistrement.

**Cause, remède :** assurez-vous de l'état des piles. Vérifiez que le bouton PRESS est bien appuyé suffisamment longtemps jusqu'à l'allumage de la Led verte et relâché avant que la Led suivante s'allume. Vérifiez que la Led rouge n'émet pas un double éclair (toutes les cinq secondes), dans ce cas, la mémoire est pleine et vous devez l'effacer (voir § 4.7).
Assurez-vous que le Simple Logger® II est correctement configuré avec une cadence d'enregistrement, une période d'enregistrement et au minimum une voie de mesure spécifiée.

**Symptôme :** le Simple Logger® II reste sans action même après la mise en place de piles neuves.

**Cause, remède :** Vérifiez que l'appareil n'est pas à l'arrêt, appuyez brièvement sur le bouton (moins de 0,5 seconde), si les Leds ne s'allument pas, c'est que l'appareil est arrêté. Mettez en marche l'appareil en maintenant appuyé le bouton "PRESS" pendant deux secondes, toutes les Leds s'allument à la mise en marche de l'appareil et vous pouvez alors relâcher le bouton.

# ANNEXE B

# GLOSSAIRE

Quelques termes, généralement utilisés dans les processus numériques, sont ici expliqués :

**Bps :** Bits par seconde : unité de vitesse de transfert d'un signal, ou nombre d'éléments transmis par seconde. Le Simple Logger® II télécharge ses données à la vitesse de 115 200 bps.

**Bouton :** bouton physique sur le logger mais aussi touche de clavier de l'ordinateur ou bouton virtuel dans le programme du tableau de bord.

**Data logger :** dispositif utilisé pour échantillonner, numériser et mémoriser des grandeurs électriques qui peuvent être représentatives de température, pression ou débit sur de longues périodes de temps sans nécessiter de surveillance.

**Téléchargement :** transfert des données numériques du logger vers l'ordinateur de bureau

**Hz :** Hertz, unité de mesure de la fréquence, ou nombre de cycles par seconde.

**I/O :** (input/output) : entrée/sortie, dispositif ou connecteur assurant l'émission et/ou la réception de signaux numériques.

**Port :** nom donné à un connecteur assurant l'émission et/ou la réception de signaux numériques.

**Processeur :** composant d'ordinateur utilisé pour calculer et effectuer des séries d'instructions.

**Séquence d'enregistrement :** est caractérisée par la cadence et le contenu des données entre le moment de départ et le moment d'arrêt de l'enregistrement.

**Résolution :** valeur analogique équivalente au bit de moindre poids d'une valeur numérique.

**Zoom :** Possibilité de pouvoir sélectionner et agrandir une portion de courbe graphique pour en faciliter la lecture.

**USB :** (Universal Serial Bus), port de liaison servant à la communication entre le Simple Logger® II et le logiciel DataView®

# CONTENTS

**1. INTRODUCTION ..... 31**
1.1 Symbols used ..... 32
1.2 Definitions of the measurement categories ..... 32
**2. PRESENTATION ..... 33**
2.1 Description ..... 33
2.2 Composition ..... 33
*2.2.1 Standard models ..... 33*
*2.2.2 Model CL601, clamp-on ammeter ..... 35*
**3. CHARACTERISTICS ..... 36**
**4. OPERATION ..... 44**
4.1 LED indicators (command and/or status) ..... 44
4.2 Connection of the Simple Logger® II to a desktop computer ..... 46
4.3 Starting ..... 46
4.4 Recording of data ..... 47
*4.4.1 Starting recording ..... 47*
*4.4.2 Stopping recording ..... 47*
4.5 Downloading recorded data ..... 47
4.6 Clearing alarm indications ..... 48
4.7 Erasing the memory ..... 48
4.8 Nature of recorded data ..... 48
*4.8.1 Ancillary measurement parameters ..... 49*
4.9 Examples of operation ..... 49
4.10 Reset ..... 50
**5. MAINTENANCE ..... 51**
5.1 Replacement of the batteries ..... 51
5.2 Replacing the fuse (model L111) ..... 52
5.3 Cleaning ..... 52
5.4 Metrological check ..... 53
5.5 Repairs ..... 53
5.6 Warranty ..... 53
**6. TO ORDER ..... 54**
**APPENDIX A ..... 56**
**MALFUNCTIONS ..... 56**
**APPENDIX B ..... 57**
**GLOSSARY ..... 57**

# 1. INTRODUCTION

**WARNING**

Before using the device, read manual and be sure that you understand it fully; observe the safety instructions.

Failure to observe the safety instructions may result in an electric shock, fire, explosion, destruction of the device, or destruction of the installations.
These safety instructions ensure the safety of individuals and proper operation of the device.
These devices comply with safety standard EN61010-1 (Ed 2 - 2001) or EN61010-2-032 (2002) for the indicated voltages and installation categories, indoors, at an altitude of less than 2000m, with a degree of pollution not exceeding 2.

- Do not use the device in an explosive atmosphere or in the presence of flammable gases or fumes.
- Do not use the device on networks of which the voltage or category is higher than those mentioned.
- Do not exceed the rated maximum voltages and currents between terminals and with respect to earth.
- Do not use the device if it appears to be damaged, incomplete, or incorrectly closed.
- Before each use, check the condition of the insulation on the leads, housing, and accessories. Any item of which the insulation is deteriorated (even partially) must be removed and repaired or scrapped.
- Use leads and accessories of which the rated voltages and categories are at least equal to those of the device.
- Observe the environmental conditions of use.
- Strictly observe the characteristics of the fuse. Disconnect all leads before working on the fuse.
- Do not modify the device and do not replace components with "equivalents". Repairs and adjustments must be done by approved skilled personnel.
- Replace the batteries as soon as the "Low Bat" symbol appears. Disconnect all leads from the device or remove the clamp-on ammeter from all cables before opening the battery compartment cover.
- Use personal protective equipment when conditions require.
- Keep your hands away from unused terminals of the device.
- When handling probes, probe tips, clamp-on ammeters, and alligator clips, keep your fingers behind the guards.
- For measurements of dangerous voltages, connect the black lead first, to the black terminal of the device, then to the low point of the source to be measured (the point closest to earth potential). Then connect the red lead to the red terminal of the device, then to the hot point of the source to be measured. Disconnection must be done in reverse order: disconnect the red lead first, then the black lead.

**WARNING** The device L642 uses wired probes to measure very small voltages. Because of this, exposing the product to strong electromagnetic radiation may perturb its operation and lead to the recording of erroneous values.

## 1.1 Symbols used

| | |
|---|---|
| | Means that the device has double or reinforced insulation. |
| | Warning! Hazard. The operator must refer to the operating instructions whenever this symbol is used. |
| | Warning! Risk of electric shock. The voltages present on the parts identified by this symbol may be dangerous. |
| | Earth. |
| | Applicable to type A sensors. This symbol means that the clamp may be placed on and removed from bare conductors at dangerous voltages. |
| | The CE marking guarantees compliance with the European low-voltage and electromagnetic compatibility directives (73/23/EC & 89/336/EC). |
| | Battery. |
| | Fuse. |
| | Instructions it is essential to read and understand. |
| | Information to be read. |
| | USB connector for digital link |
| | Sorting of wastes required for the recycling of electrical and electronic equipment in the European Union. In accordance with directive WEEE 2002/96/EC: this equipment must not be processed as household waste. |

## 1.2 Definitions of the measurement categories

**CAT I :** Measurements made on circuits not directly connected to mains, such as specially protected circuits from mains-derived circuits.

**CAT II:** Measurements made on circuits directly connected to the low-voltage installation. Examples: measurements on household electrical appliances or portable tools.

**CAT III:** Measurements made on supply circuits in the building installation, such as distribution frames, circuit-breakers, and fixed installations.

**CAT IV:** Measurements made on the sources of low-voltage installations, such as the primaries of overcurrent protection devices, ripple control units, or meters.

# 2. PRESENTATION

## 2.1 Description

The Simple Logger® II is a self-contained digital recorder including one or two analogue input acquisition channels depending on the model (powered from a set of two alkaline batteries).

The analogue input signal is sampled and converted into digital signals. The data obtained are processed, time-stamped, and recorded. An optically isolated USB (Universal Serial Bus) port allows the downloading of the recorded data to a desktop computer.

The main advantage of this recorder is that it makes it possible to solve many recording problems using the simple and intuitive DataView® software interface.

For the measurement of AC signals, the frequency of the signal is followed (within of ± 2Hz of the 50 or 60Hz nominal network frequency) and 64 samples measured for each alternation.

For a TRMS* measurement, the computation is done on the basis of the 64 samples of one alternation; this process is repeated 8 times a second. Information about harmonics is calculated by DataView® software from the data of these 64 samples (so the input signals during the intervals separating two measurements are not taken into account).

DC signal measurements are made 8 times per recording interval.

*: TRMS = True Root Mean Square (true RMS value).

## 2.2 Composition

### 2.2.1 Standard models

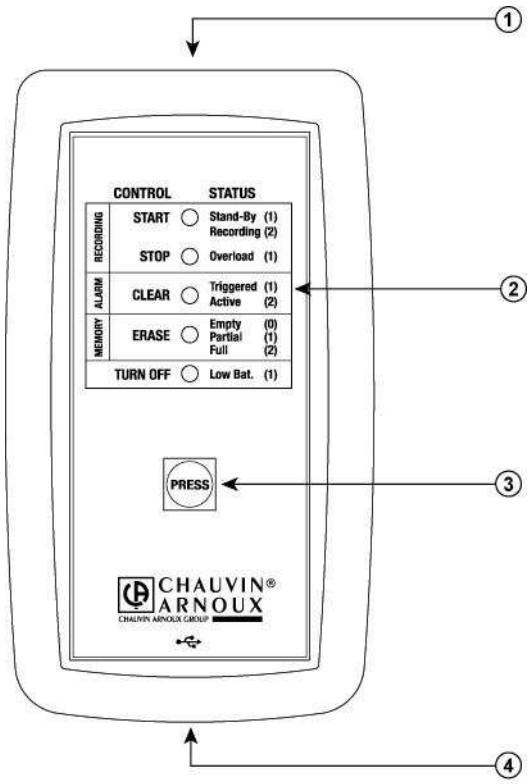



*Figure 2-1*

**1. Inputs ‘depends on model)**

**L101/L102 :** 1 BNC connector or 2 BNC connectors.
**L261/L111 :** 2 4mm safety banana jacks.
**L322/L432 :** 1 removable 4-position screw-type terminal block.
**L562 :** 1 BNC connector and 2 4mm safety banana jacks.
**L642 :** 2 special miniature thermocouple connectors.

**2. Five LED indicators**

The indicators have two distinct information functions: choice of command to be executed or active function in progress.

The command to be executed (reached by pressing the "PRESS" button until the desired command appears) is indicated to the left of the indicator.

The active function or current status (obtained by a brief press on the "PRESS" button) is indicated to the right of the indicator.

Section 4.1 describes each of the indicators in detail.

**3. Command button (« PRESS »)**

The button marked "PRESS" is used to choose the operating mode: start or stop recording, erase the memory, clear alarms, start or stop the device.

**4. Mini B female USB connector**

This connector, on the base of the device, is used for connection to a desktop computer.

**5. « RESET » button(not shown)**

The "RESET" button is used to reset the processor. This button is reached by opening the housing: remove the battery compartment cover and unscrew the four housing closing screws; the button is located on the LED indicators side of the circuit, near the inputs.

**6. "Flash Upgrade" switches (not shown)**

These two switches, placed near the "RESET" button, are used to take control of the device if an upgrade of the internal operating program fails.

**WARNING:** if the "RESET" button is actuated while recording is in progress, recording will be interrupted and the data in memory may be lost.

### 2.2.2 Model CL601, clamp-on ammeter

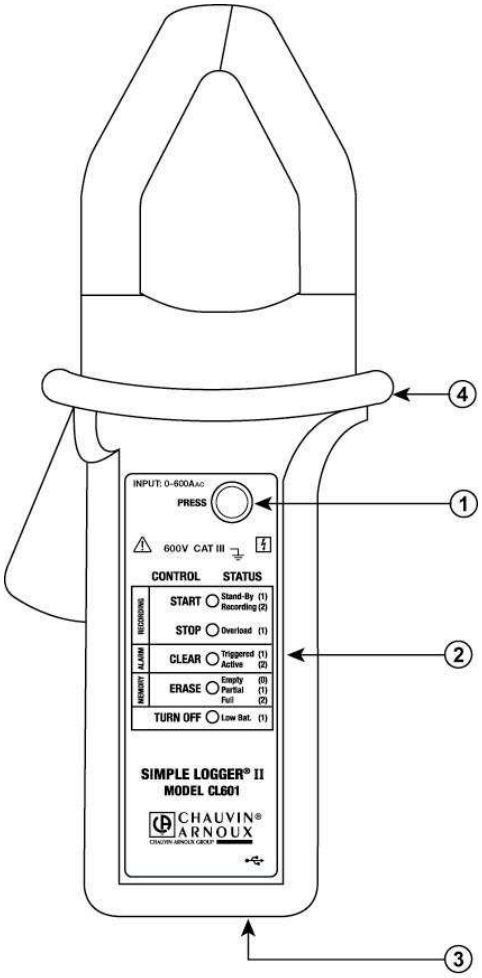



*Figure 2-2*

**1. Command button (« PRESS »)**

The button marked "PRESS" is used to choose the operating mode: start or stop recording, erase the memory, clear alarms, start or stop the device.

**2. Five LED indicators**

The indicators have two distinct information functions: choice of command to be executed or active function in progress.

The command to be executed (reached by pressing the "PRESS" button until the desired command appears) is indicated to the left of the indicator.

The active function or current status (obtained by a brief press on the "PRESS" button) is indicated to the right of the indicator.

Section 4.1 describes each of the indicators in detail.

**3. Mini-B female USB connector**

This connector, on the base of the device, is used for connection to a desktop computer.

**4. Guard**

Marks the end of the part intended to be held in the hand. Keep your hands and fingers behind the guard when in operation or when placing or removing the clamp.

**5. « RESET » button (not shown)**

The "RESET" button, used to reset the processor, is located in the battery compartment. To reach it, simply remove the cover of the battery compartment. The button is located to the left of the batteries.

**6. "Flash Upgrade" switches (not shown)**

These two switches, placed near the "RESET" button, are used to take control of the device if an upgrade of the internal operating program fails.

**WARNING:** if the "RESET" button is actuated while recording is in progress, recording will be interrupted and the data in memory may be lost.

# 3. CHARACTERISTICS

Reference conditions: 23℃ ± 3℃, 30-50% RH, DC or 50/60Hz, no external AC magnetic field, DC magnetic field ≤ 40 A / m, conductor centred, supply voltage: 3 V ± 10%.

| MODEL | L101 | L102 |
|---|---|---|
| **Electrical** | | |
| Inputs | One | Two |
| Input connection | BNC | |
| Input level | 0 to 1 $V_{AC}$ | |
| Uncertainties(50 / 60 Hz)<br><br><br>Resolution | 0 to 10 mV: unspecified<br>10 to 50 mV: ± (0.5% of reading + 1 mV)<br>50 to 1,000 mV: ± ( 0,5 mV + 0,5 mV)<br>0,1 $mV_{AC}$ | |
| Maximum input level | 5 Vrms or ± 7.07 Vpeak | |
| Input impedance | 800 kΩ | |
| Sample rate | 64 samples/cycle | |
| Storage rate | Programmable from 125 ms to 1 day | |
| Storage modes | Start / Stop, FIFO or Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks | |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. | |
| Communication | USB 2.0 optically isolated | |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries | |
| Battery life | 100 hours to >45 days (dependent on storage rate/recording length) | |
| **Mechanical** | | |
| Dimensions | 136x70x32 mm (5.38x2.75x1.28") | |
| Weight (with batteries) | 180 g (6.4 oz) | |
| Case | UL94-V0 | |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1.5 mm, 10 to 55 Hz) | |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Environmental** | | |
| Operating temperature | - 10℃ to + 50℃ (14℉ to 122℉) | |
| Storage temperature | - 20℃ to + 60℃ (- 4℉ to + 140℉) | |
| Relative humidity | up to 85% at 35℃ (95℉) without condensation | |
| Altitude | 2,000 m | |
| **Safety** | | |
| Conformity | EN 61010-1; 50 V CAT III; Pollution level 2 | |
| Level of protection | IP 40 | |

**See the end of chapter*

| MODEL | L111 |
|---|---|
| **Electrical** | |
| Input | One |
| Input connection | Two 4mm safety banana jacks |
| Input level | 0 to $1A_{AC}$ |
| Uncertainties (50 / 60 Hz)<br><br><br>Resolution | 0 to 10 mA: unspecified<br>10 to 50 mA: ± (0,5% of reading + 1 mA)<br>50 to 1000 mA: ± (0,5% of reading + 0,5 mA)<br>0.1 mA |
| Maximum input level | 1,2 A |
| Input impedance | 1 Ω |
| Sample rate | 64 samples/cycle |
| Storage rate | Programmable from 125 ms to 1 day |
| Storage modes | Start/Stop, FIFO or Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. |
| Communication | USB 2.0 optically isolated |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries |
| Battery life | 100 hours to >45 days (dependent on storage rate/recording length) |
| **Mechanical** | |
| Dimensions | 136x70x32 mm (5.38x2.75x1.28") |
| Weight (with batteries) | 180 g (6.4 oz) |
| Case | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1.5 mm, 10 to 55 Hz) |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environmental** | |
| Operating temperature | - 10℃ to + 50℃ (14℉ to 122℉) |
| Storage temperature | - 20℃ to + 60℃ (- 4℉ to + 140℉) |
| Relative humidity | up to 85% at 35℃ (95℉) without condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Safety** | |
| Conformity | EN 61010-1; 50 V CAT III; Pollution level 2 |
| Level of protection | IP 40 |

| MODEL | L322 |
|---|---|
| **Electrical** | |
| Inputs | Two |
| Input connection | removable 4-position screw-type terminal block |
| Input level | - 20 $mA_{DC}$ to + 20 $mA_{DC}$ |
| Uncertainties<br>Resolution | ± (0,25% of reading + 0,05 mA)<br>0,01 mA |
| Maximum input level | ± 25 $mA_{DC}$ |
| Input impedance | 50 Ω |
| Sample rate | 8 samples maximum per recording interval |
| Storage rate | Programmable from 125 ms to 1 day |
| Storage modes | Start/Stop, FIFO or Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. |
| Communication | USB 2.0 optically isolated |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries |
| Battery life | 100 hours to >45 days (dependent on storage rate/recording length) |
| **Mechanical** | |
| Dimensions | 136x70x32 mm (5.38x2.75x1.28") |
| Weight (with batteries) | 180 g (6.4 oz) |
| Case | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1.5 mm, 10 to 55 Hz) |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environmental** | |
| Operating temperature | - 10℃ to + 50℃ (14℉ to 122℉) |
| Storage temperature | - 20℃ to + 60℃ (- 4℉ to + 140℉) |
| Relative humidity | up to 85% at 35℃ (95℉) without condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Safety** | |
| Conformity | EN 61010-1; 50 V CAT III; Pollution level 2 |
| Level of protection | IP 40 |

| MODEL | L432 |
|---|---|
| **Electrical** | |
| Inputs | Two |
| Input connection | removable 4-position screw-type terminal block |
| Input levels(3 ranges / input) | Range 1: - 100 mV to + 100 $mV_{DC}$<br>Range 2: - 1 V to + 1 $V_{DC}$<br>Range 3: - 10 V to + 10 $V_{DC}$ |
| Maximum input level | ± 1/2 x nominal range |
| Uncertainties (50 / 60 Hz)<br><br><br><br><br>Resolutions | Range 1: ± (0,5% of reading + 1 mV)<br>Range 2: ± (0,5% of reading + 1 mV)<br>Range 3: ± (0,5% of reading + 10 mV)<br>Range 1: 0,1 mV<br>Range 2: 1 mV<br>Range 3: 10 mV |
| Input impedance | 100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ<br>100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ |
| Sample rate | 8 samples maximum per recording interval |
| Storage rate | Programmable from 125 ms to 1 day |
| Storage modes | Start/Stop, FIFO or Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. |
| Communication | USB 2.0 optically isolated |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries |
| Battery life | 100 hours to >45 days (dependent on storage rate/recording length) |
| **Mechanical** | |
| Dimensions | 136x70x32 mm (5.38x2.75x1.28") |
| Weight (with batteries) | 180 g (6.4 oz) |
| Case | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 to 55 Hz) |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environmental** | |
| Operating temperature | -10℃ to + 50℃ (14℉ to 122℉) |
| Storage temperature | - 20℃ to + 60℃ (- 4℉ to + 140℉) |
| Relative humidity | up to 85% at 35℃ (95℉) without condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Safety** | |
| Conformity | EN 61010-1; 50 V CAT III; Pollution level 2 |
| Level of protection | IP 40 |

| MODEL | L562 | |
|---|---|---|
| **Electrical** | | |
| Inputs | Two | |
| Input connections | BNC | Two 4 mm safety banana jacks |
| Input levels | 0 to 1 V for use with sensor delivering voltage output | 0 to 600 $V_{AC/DC}$ |
| Uncertainties (50 / 60 Hz)<br><br><br><br><br><br>Resolution | 0 to 10 mV: unspecified<br>10 to 50 mV:<br>± (0,5% of reading + 1 mV)<br>50 to 1000 mV:<br>± (0,5% of reading + 0,5 mV)<br><br>0,1 mV | 0 to 5 V: unspecified<br>5 to 50 V:<br>± (0,5% of reading + 1 V)<br>50 to 600 V:<br>± (0,5% of reading + 0,5 V)<br><br>0,1 V |
| Maximum input level *** | 5 Vrms± 7,07 Vpeak | 1,2 X 600 V |
| Input impedance | 800 kΩ | 40 MΩ |
| Sample rate | 64 samples/cycle | |
| Storage rate | Programmable from 125 ms to 1 day | |
| Storage modes | Start/Stop, FIFO and Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks | |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. | |
| Communication | USB 2.0 optically isolated | |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries | |
| Battery life | 100 hours to >45 days (dependent on storage rate/recording length) | |
| **Mechanical** | | |
| Dimensions | 136x70x32 mm (5.38x2.75x1.28") | |
| Weight (with batteries) | 180 g (6.4 oz) | |
| Case | UL94-V0 | |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1.5 mm, 10 to 55 Hz) | |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Environmental** | | |
| Operating temperature | - 10℃ to + 50℃ (14℉ to 122℉) | |
| Storage temperature | - 20℃ to + 60℃ (- 4℉ to + 140℉) | |
| Relative humidity | up to 85% at 35℃ (95℉) without condensation | |
| Altitude | 2000 m | |
| **Safety** | | |
| Conformity | EN61010-1; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Pollution level 2 | |
| Level of protection | IP 40 | |

| MODEL | L642 | |
|---|---|---|
| **Electrical** | | |
| Inputs | Two | |
| Input connections | 2 miniature thermocouple connectors | |
| Measurement span according to thermocouple | ℉ | ℃ |
| | J - 346 to + 2192 | J - 210 to + 1200 |
| | K - 328 to + 2501 | K - 200 to + 1372 |
| | T - 418 to + 752 | T - 250 to + 400 |
| | N - 328 to + 2372 | N - 200 to + 1300 |
| | E - 238 to 1742 | E - 150 to + 950 |
| | R 32 to 3212 | R 0 to 1767 |
| | S 32 to 3212 | S 0 to 1767 |
| Resolution | θ< 1000℃ or ℉ ➔ 0,1 ℃ or ℉ and θ ≥ 1000℃ or ℉ ➔ 1℃ or ℉ | |
| Uncertainties(J, K, T, N, E) | θ ≤ - 100℃ (- 148℉) ➔ ± [0,2% of reading + 0,6℃ (1,1℉)]<br>- 100℃ (- 148℉)< θ ≤ + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% of reading + 0,6℃ (1,1℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% of reading + 0,6℃ (1,1℉)] | |
| Uncertainties (R, S) | θ = 0°(32℉) to + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% of reading + 1,0℃ (1,8℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% of reading + 1,0℃ (1,8℉)] | |
| Temperature coefficient | ± (0,02% of reading + 0,03℃) / ℃ or ± (0,02% of r eading + 0,03℉) / ℉ for operating temperatures from- 10℃ to + 18℃ and + 28℃ to + 5 0℃ | |
| Maximum differential voltage | 1 V (between the low points of the inputs) | |
| Sample rate | 8 samples maximum per recording interval | |
| Storage rate | Programmable from 5 seconds to 1 day | |
| Storage modes | Start/Stop, FIFO or Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks | |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. | |
| Communication | USB 2.0 optically isolated | |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries | |
| Battery life | 100 hours to >45 days (dependent on storage rate/recording length) | |
| **Mechanical** | | |
| Dimensions | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") | |
| Weight (with batteries) | 200 g (7 oz) | |
| Case | UL94-V0 | |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 to 55 Hz) | |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Environmental** | | |
| Operating temperature | - 10℃ to + 50℃ (14℉ to 122℉) | |
| Storage temperature | - 20℃ to + 60℃ (- 4℉ to + 140℉) | |
| Relative humidity | Up to 85% to 35℃ (95℉) without condensation | |
| Altitude | 2000 m | |
| **Safety** | | |
| Conformity | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Pollution level 2 | |
| Level of protection | IP 40 | |

| MODEL | L261 |
|---|---|
| **Electrical** | |
| Inputs | One |
| Input connection | Two 4mm safety banana jacks |
| Input level | 0 to 600 $V_{AC/DC}$ |
| Uncertainties (50 / 60 Hz)<br><br><br>Resolution | 0 to 5 V: unspecified<br>5 to 50 V: ± (0,5% of reading + 1 V)<br>50 to 600 V: ± (0,5% of reading + 0,5 V)<br>0,1 V |
| Maximum input level *** | 1,2 X 600 V |
| Input impedance | 40 MΩ |
| Sample rate | 64 samples/cycle |
| Storage rate | Programmable from 125ms to 1 day |
| Storage modes | Start/Stop, FIFO or Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. |
| Communication | USB 2.0 optically isolated |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries |
| Battery life | 100 hours to > 45 days (dependent on storage rate/recording length) |
| **Mechanical** | |
| Dimensions | 136x70x32 mm (5.38x2.75x1.28") |
| Weight (with batteries) | 180 g (6.4 oz) |
| Case | UL94-V0 |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1.5 mm, 10 to 55 Hz) |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environmental** | |
| Operating temperature | - 10℃ to + 50℃ (14℉ to 122℉) |
| Storage temperature | - 20℃ to + 60℃ (- 4℉ to + 140℉) |
| Relative humidity | up to 85% at 35℃ (95℉) without condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Safety** | |
| Conformity | EN61010-1; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Pollution level 2 |
| Level of protection | IP 40 |

| MODEL | CL601 |
|---|---|
| **Electrical** | |
| Inputs | One |
| Input | Clamp-on AC ammeter |
| Input level | 0 to 600 $A_{AC}$ |
| Uncertainties (50 / 60 Hz)<br><br><br><br>Resolution | 0 to 5 A: unspecified<br>5 to 50 A: ± (1% of reading + 1 A)<br>50 to 400 A: ± (1% of reading + 0,5 A)<br>400 to 600 A during < 10 min: ± (3% of reading + 1 A)<br>0,1 A |
| Maximum input level *** | 600 A < 1 minute |
| Sample rate | 64 samples/cycle |
| Storage rate | Programmable from 125ms to 1 day |
| Storage modes | Start/Stop, FIFO or Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Recording length | Programmable using DataView® from 15 minutes to 8 weeks |
| Memory | 240,000 measurements (512 kB). The recorded data is stored in non-volatile memory retained even if the battery is low or removed. |
| Communication | USB 2.0 optically isolated |
| Power source ** | 2 x 1.5 V AA (LR6) cell Alkaline batteries |
| Battery life | 100 hours to >45 days (dependent on storage rate/recording length) |
| **Mechanical** | |
| Dimensions | 136x70x32 mm (5.38x2.75x1.28") |
| Weight (with batteries) | 485 g (1.07 lbs / 17.1 oz) |
| Case | Polycarbonate UL94-V0 |
| Jaw opening | 1 cable Ø 36 mm (1.42")<br>2 cables Ø 25 mm (1.00") each<br>2 rods 50 x 5 mm |
| Vibration | IEC 68-2-6 (1,5 mm 10 to 55 Hz) |
| Shock | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Drop | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Environmental** | |
| Operating temperature | - 10°C to + 50°C (14°F to 122°F) |
| Storage temperature | - 20°C to + 60°C (- 4°F to + 140°F) |
| Relative humidity | up to 85% at 35°C (95°F) without condensation |
| Altitude | 2000 m |
| **Safety** | |
| Conformity | EN 61010-2-032; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Pollution level 2 |
| Level of protection | IP 40 |

**This specific recording mode has the advantage letting recording continue for a long period, but at the expense of the data storage rate. Each time the memory becomes full, in the XRM™ mode, every other item of data already recorded is erased, making room for new data. The rate of recording of the new data is slowed accordingly. This process continues until recording is deliberately stopped.*

***A backup capacitor maintains the date and time for more than 10 seconds to allow completely transparent replacement of the batteries. Beyond 10 seconds, the date and time information must be reset (the configuration and data are not affected). If the device remains linked to DataView® via a desktop computer, the battery life will be 100 hours whatever the recording rate chosen.*

**** Input levels exceeding this limit may damage the device.*

# 4. OPERATION

## 4.1 LED indicators (command and/or status)

Information about the operating or stopped state of the device is obtained by pressing the "PRESS" button for less than 0.5 second. If the device is in operation, its operation will be indicated by the flashing of the LEDs. If the device is stopped, no LED will flash.

The device is put into operation by pressing the "PRESS" button until all LEDs light. The button can be released at this point and the device will remain in operation. If the button is released before the LEDs all light together, the device will remain off.

If the "PRESS" button is kept pressed when the device is in operation, the LEDs light one after another. Keeping it pressed until the last LED lights and releasing it when it lights switches the device off. Once the last LED has gone off, releasing the button no longer affects the current state of operation. This process makes it possible, when the case arises, to override the effect of an inadvertent press of the button.

The desired function is chosen by keeping the "PRESS" button pressed (with the device in operation) until the LED corresponding to the desired function lights. Releasing the button then selects that function.

Stopping the device does not terminate recording in progress and does not prevent programmed recording session from starting.

From the "stopped" mode, the device starts automatically for the programmed recording.

**Meaning of the lighting of the LEDs:**

As a reminder, the function is obtained by a long press on the button, which causes the continuous but brief lighting of all of the LEDs, one after another. Releasing the button during (and only during) the lighting of a particular LED starts the corresponding function.

After re-activation, every 5 seconds for one minute, the device indicates its various statuses by brief bursts of lighting. After one minute, the device returns to standby mode.

**1. Green LED**

| ORDER | Lit | STARTS RECORDING |
|---|---|---|
| STATUS | OFF | Logger stopped or on standby * |
| | Single falsh | Logger on standby (not recording) |
| | Double flash | Logger in recording mode |

**2. Orange LED**

| ORDER | Lit | STOPS RECORDING |
|---|---|---|
| STATUS | OFF | No overload on input |
| | Single flash | At least one input is overloaded |

**3. Yellow LED**

| ORDER | Lit | CLEARS THE ALARM DISPLAY (see § 4.6) |
|---|---|---|
| STATUS | OFF | No alarm detected (all channels) |
| | Single flash | There has been an alarm in at least one channel at least once |
| | Double flash | There is currently an alarm in at least one channel |
| | Rapid flash | Ready to clear alarm indications |

**4. Red LED**

| ORDER | Lit | ERASES THE MEMORY (see § 4.7) |
|---|---|---|
| STATUS | OFF | No data in memory |
| | Single flash | Memory partially filled |
| | Double flash | Memory full |
| | Rapid flash | Ready to erase the memory |

**5. Blue LED**

| ORDER | Lit | STOPS THE DEVICE |
|---|---|---|
| STATUS | OFF | Battery voltage OK (> 2.2 volts) |
| | Single flash | Batteries worn, must be replaced (< 2.2 volts) |
| | Double flash | Confirms the programming of a recording |

** To determine whether the device is off or in standby mode, press the "PRESS" button for 0.5 second: if all of the LEDs light, the device is not off.*

**Note:** The overload warning appears as soon as an input quantity exceeds by 10% the specified value of the input range.

When the battery voltage falls below 1.7 volt, the device stops automatically (if a recording is in progress, it is stopped and the data are saved).

**Sleep mode:** The device switches to low-consumption mode after one minute with no press of the button and remains in this mode for as long as the button is not pressed or until the time at which programmed recording is to be started is reached.

**Recording mode:** The device switches to low-consumption mode between measurement acquisition stages. The lower the recording frequency, the larger the fraction of the time spent in low-consumption mode, and so the longer the possible total recording time.

**OFF mode:** The device is in low-consumption mode; it will switch on automatically to start programmed recording.

## 4.2 Connection of the Simple Logger® II to a desktop computer

Install the DATAVIEW® software before connecting the logger. See the DataView® software manual

Connect the Simple Logger® II to a USB port of your desktop computer. To locate the USB ports, refer if necessary to your computer's manual.

The logger can be connected while recording, but this will increase the load on the batteries.

## 4.3 Starting

The device can be started up in one of the two ways below:

- Press the "PRESS" button for approximately 2 seconds. Release the button only after all five LEDs are lit simultaneously.

The device is now in standby mode (every 5 seconds, the green LED, and only the green LED, flashes once) (provided that the memory is empty and there is no alarm)

**NOTE:** If, when the button is pressed, all of the LEDs light instantaneously, the device was in sleep mode. The LEDs then indicate the status of the device every 5 seconds.

- Connect the device to the USB port of your computer and establish communications using DataView® software. The logger remains in operation for as long as the link with the control panel remains active. (The batteries in the device must be in good condition for the link to be reliable.)

  The device has protection circuits that prevent operation when the supply voltage falls to 1.7 V.

  There are two battery voltage monitoring thresholds:

- The first, at 2.2 volts, triggers a visual indication (single flash of the blue LED) that the batteries are low and must be replaced.
- The second, at 1.7 volt, switches off the device and stops any recording in progress.

**NOTE:** The USB link is broken off at the first threshold at 2.2V.

## 4.4 Recording of data

**NOTE:** The Simple Logger® II must first be configured for recording (see the chapter on configuring the Simple Logger® II in the DataView® software manual).

Once the configuration has been transmitted to the device, the logger is ready to start the programmed recording.

When data have been stored in memory, the operator can transfer them to a hard disc (see the section on the downloading of data in the DataView® software manual).

**NOTE:** A programmed recording will start even if the Simple Logger® II is off.

### 4.4.1 Starting recording

**NOTE:** Recording cannot start if the memory is full.

1. Connect the device to the source to be measured;
2. Make sure that the logger is in standby mode (see § 4.3);
3. Press the "PRESS" button until the green start LED lights, then release;
4. The green LED indicates recording in progress by a double flash every 5 seconds;

### 4.4.2 Stopping recording

1. Press the "PRESS" button until the orange stop LED lights, then release;
2. The green LED indicates the standby status by emitting a single flash rather than a double flash every 5 seconds.

The measurement data remain stored even if the device is switched off. The data are recorded in Flash memory, which requires no power (no losses of data even without a battery). The data can then be transferred to a desktop computer.

## 4.5 Downloading recorded data

The measurement results stored in the device are transferred to the computer using the "download" command on the control panel of the Simple Logger® II. Additional instructions are available in the "Download recorded data" section of the DataView® software manual.

## 4.6 Clearing alarm indications

The alarm indications can be cleared in the standby or recording modes.

1. Press the "PRESS" button until the yellow alarm LED lights, then release. The yellow LED flashes rapidly
   for 5 seconds.
2. Press the "PRESS" button again for 0.5 second to confirm the reset.

**NOTE:** This action does not erase the stored alarms, but only clears the alarm indicator.

The stored alarms are not erased until the memory is erased (see § 4.7).

## 4.7 Erasing the memory

The memory can be erased only in the "Standby" mode.
Two methods can be used to erase the memory.

**Erasing the memory using the "PRESS" button:**

1. Press the "PRESS" button until the red erase LED lights, then release.
2. The device is ready to erase the memory (except in recording mode). The red LED flashes rapidly for 5 seconds.
3. Press the "PRESS" button again for 0.5 second to confirm the erasure.

**NOTE:** If the button is not pressed during the 5 seconds of rapid flashing, the erase procedure is aborted (if the memory should not in fact be erased, you can simply wait until the red LED stops flashing).

**Erasing the memory from the control panel of the Simple Logger® II:**

1. Connect the device to the computer and open the control panel of the Simple Logger® II.
2. Select "Erase" in the "Memory" zone.
3. Another window opens to request confirmation of the erasure. Select "yes" to confirm the action or "no" to cancel the action and exit from the erase process.

**NOTE:** Emptying the memory also erases the recorded alarms.

## 4.8 Nature of recorded data

The logger records the ancillary parameters of the measurements.

Input channel: Type of channel concerned by the measurements.

Measurements in the channel: measurement of the input quantity. For each of the inputs, this may be either a simple, direct measurement or the result of a complex calculation based on a simple or compound input.

Sampling rate: The rate at which the device makes the measurements on the inputs.

Recording rate: The rate at which the device makes the records.

### 4.8.1 Ancillary measurement parameters

The logger records the elements used in calculating the RMS values for each of the inputs. In addition, the operator can define the rate and period of recording and the storage format from the configuration window in the control panel of the Simple Logger® II. These parameters are stored at the requested recording rate.

## 4.9 Examples of operation

When the device is switched on, the following operation takes place (with functional batteries and an empty memory):

The green LED emits a single flash repeated every 5 seconds (the logger is in "standby" mode and not recording)

The red LED is off, indicating that the memory is empty.

The "PRESS" button can be used to start (or stop) a recording.

If the button is not pressed for one minute, the device switches to "sleep" mode and waits for a press on the button or the starting time of a recording (if programmed). For as long as the device remains in "sleep" mode, all of the LEDs remain off.

Pressing the button for 0.5 second returns the device to "standby" mode.

**Situation : recording with memory empty**

When recording is started, it continues until:

The recording time has elapsed.

The memory is full and the recording mode is "Start / Stop"

The button is pressed until the orange Stop LED lights and is released before the next LED lights.

A stop recording command is sent from the control panel of the Simple Logger® II.

The battery voltage falls to 1.7 V.

**Situation : recording with memory partially or completely full**

If the red LED emits a double flash every five seconds, the memory is full and must be erased before further recording is possible.

If the red LED emits only one flash every five seconds before a new recording sequence, the memory is partially filled.

To save, erase, or test the memory capacity, use the control panel of the Simple Logger® II software.

Depending on the conditions, the green LED may also emit a double flash every five seconds, meaning that the logger is still recording. The operator can then choose to stop the sequence, transfer the data, and/or empty the memory.

**NOTE:** The memory cannot be emptied or erased in recording mode. Recording must first be stopped.

**Situation : memory full before the end of the recording sequence in "Start/Stop" mode**

If the logger is recording in "Start/Stop" mode and the memory is full before the end of the sequence, the sequence ends.

Pressing the "PRESS" button for 0.5 second calls up the following indications:

The green LED emits a single flash every five seconds (standby mode)

The red LED emits a double flash every five seconds (memory full)

At this point:

- The data can be transferred and the memory erased.
- A new recording sequence can then be started or programmed once the memory has been emptied.

**NOTE:** If either the XRM or the FIFO memory management mode is used, recording continues beyond the real capacity because memory spaces are released for the new data. The memory release mode depends on the management mode chosen (see the DataView® manual).

**Situation : the battery voltage becomes too low for completion of the recording sequence**

If the battery voltage falls to 1.7 V:

Recording stops

The recorded data are saved.

The green and red LEDs go off.

The logger continues to record until the battery voltage falls to 1.7 V. At this point, pressing the "PRESS" button will not restart the device for any length of time; after the automatic switching off of the logger, the battery voltage may substantially recover and so allow restarting, but for a very limited time only.

In this situation, the batteries must be replaced to allow the transfer of the data.

**NOTE:** Replacing the batteries while the device is off does not result in loss of the recorded data. An internal capacitor maintains the date and time while the batteries are replaced. If the battery voltage falls too low or if the batteries are out for too long, the date and time will be lost but no recorded data will be lost.

**Situation : the recording sequence ends**

The logger returns to standby mode in one of the following situations:

The sequence terminates because the programmed end of recording time is reached.

Recording is in "Start/Stop" mode and the memory is full.

The operator can end recording by pressing the "PRESS" button until the orange stop LED lights and releasing it before the next LED lights, or else by ordering recording stopped from the control panel of the Simple Logger® II.

When this is done, the logger can be restarted from the computer for the downloading of the data (if there is enough energy left in the batteries).

The logger is then ready for another sequence or for a download. Pressing the "PRESS" button until the green starting LED lights and releasing it before the next LED lights starts another recording sequence if enough memory is still free.

## 4.10 Reset

**ATTENTION:** Risk of electric shock. Disconnect all inputs from the device before opening, since otherwise there is a risk of an electric shock for the operator and of destruction of the device.

**On all models except the CL601 :**

The "Reset" button resets the processor; it is located under the top cover. To reach it, remove the battery compartment cover and withdraw the four screws holding the two half housings. Open the device: the button is located on the circuit to the right, near the input connector(s).

**On the CL601 model :**

The "Reset" button is located in the battery compartment. To reach it, remove just the battery compartment cover. The button is located to the left of the batteries.

**NOTE:** We recommend using the Reset only when a normal press on the PRESS button has no effect, this in the absence of a connection to DataView®. We advise against performing a Reset when the logger is recording, downloading, or being configured.

If the logger stops responding to presses on the "PRESS" button, check the condition of the batteries. If the battery voltage has fallen below 1.7 V, the device will no longer respond to a press on the "PRESS" button and pressing the "Reset" button will also have no effect.
In this case, we recommend downloading the data and erasing the memory before starting a new recording sequence.

**NOTE:** The return of the logger to normal operation indicates that pressing Reset has in fact eliminated the fault(s). If the fault condition remains, the device will attempt in vain to return to normal operation. However, in some conditions, the date and time and the whole memory will have to be reset.

# 5. MAINTENANCE

All of the instruments undergo mechanical and electronic checks before shipping. Every precaution is taken to ensure that you receive an undamaged instrument. If there is any damage, inform the carrier immediately. The manufacturer cannot be held liable for any incident, accident, or malfunction following a repair done other than by its customer service department or an approved repairer.

## 5.1 Replacement of the batteries

**WARNING:** Risk of electric shock. Disconnect all inputs or remove the clamp from any conductor before opening the battery compartment cover. To eliminate the risk of loss of recorded data, switch the device off before changing the batteries.

Disconnect all inputs or remove the clamp from any conductor before opening.

Switch the device off

Remove the screw holding the cover, press on the cover and slide it off.

Replace the two 1.5 V AA (LR6) alkaline batteries. Do not remove both batteries at once; replace only the first one completely, then the other. (The maintenance capacitor can maintain a supply for approximately 10 seconds while the batteries are being replaced.)

Replace the battery compartment cover and the screw

Keep the "PRESS" button pressed for 2 seconds to restart the device.

**NOTE:** If the device is left too long without batteries, it will be necessary, after replacing the batteries, to reset the date and time from the control panel of the Simple Logger® II.

Leave the batteries in the device only for short periods of time. If the device is to be left unused for an extended period, we recommend removing the batteries.

When replacing the batteries, always replace them both. Never leave an old battery in place next to a new one.

## 5.2 Replacing the fuse (model L111)

**WARNING:** Risk of electric shock. Remove the clamp from any conductor and disconnect all inputs before replacing the fuse.

Using a flat blade screwdriver, press the cap of the fuse holder and unscrew a quarter turn;

When you stop pressing, the cap and fuse pop out by themselves;

Replace the fuse with an identical model: FA, 2 A / 250 V (5 x 20 mm);

Replace the cap and screw it back in a quarter turn.

## 5.3 Cleaning

**WARNING:** Risk of electric shock. Disconnect all inputs or remove the clamp from any conductor before cleaning.

The housing of the logger should be cleaned using a cloth moistened with soapy water. Do not put the device into the water. Rinse in the same way. Do not use a solvent. Dry with a cloth or forced air. Dry carefully and thoroughly before using.

For the model CL601, it is important always to keep the air gap surfaces clean. Clean these surfaces gently with a soft cloth and oil them lightly to prevent rust. Do not use water or a solvent; leave no dirt behind.

## 5.4 Metrological check

Like all measuring and testing devices, a periodically check is necessary.

We recommend an annual check of this device. For checks and calibrations, get in touch with our COFRAC-accredited metrology laboratories or with a MANUMESURE Technical Centre.

Information and coordinates on request:

Tel.: +33 2 31 64 51 43 - Fax: +33 2 31 64 51 09

## 5.5 Repairs

For all repairs before or after expiry of warranty, please return the device to your distributor.

## 5.6 Warranty

Our warranty applies, except as otherwise expressly stipulated, for twelve months counting from the date of availability of the equipment. Extract from our General Terms of Sale, communicated on request.

The warranty does not apply following:

- improper use of the equipment or use with incompatible equipment;
- changes made to the equipment without the explicit approval of the manufacturer's engineering department;
- work done on the device by a person not approved by the manufacturer;
- adaptation to a particular application not anticipated in the definition of the equipment or not indicated in the user manual;
- damage due to shocks, falls, or flooding.

# 6. TO ORDER

**Simple Logger® II Model CL601.....P01157010**
(1 channel, clamp-on AC ammeter 600 AAC RMS)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card*

**Simple Logger® II Model L101 .....P01157020**
(1 channel, AC voltmeter, 0 to 1 VAC RMS)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card; the probes are ordered separately.*

**Simple Logger® II Model L102 .....P01157030**
(2 channels, AC voltmeters, 0 to 1 VAC RMS)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card; the probes are ordered separately.*

**Simple Logger® II Model L111 .....P01157080**
(1 channel, AC ammeter, 0 to 1 AAC RMS)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card; the probes are ordered separately.*

**Simple Logger® II Model L261 .....P01157040**
(1 channel, AC voltmeter, 600 VAC RMS)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 set of leads, 1 set of alligator clips, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card.*

**Simple Logger® II Model L322 .....P01157090**
(2 channels, DC ammeters, 4 to 20 mADC for remote measurements)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card.*

**Simple Logger® II Model L432 .....P01157070**
(2 channels, DC voltmeters, 3 ranges: ± 100 mV or 1 V or 10 V)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card.*

**Simple Logger® II Model L642 .....P01157050**
(2 channels, linearizing voltmeter for J, K, T N, E, R, and S thermocouples)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card; the probes are ordered separately.*

**Simple Logger® II Model L562 .....P01157060**
(2 channels, AC voltmeters, 0 to 1 VAC and 0 to 600 VAC)
*Including 1 USB cable, 1 DataView® CD, 2 1.5 V AA alkaline batteries, 1 set of leads, 1 set of alligator clips, 1 operating manual, 1 checking certificate, 1 warranty card; the probes are ordered separately.*

## Recommended clamp-on ammeters for models L101, L102, and L562

**AC Current Probe Model MN60 ..... P01120409**
*(24 A-100 mV / A, 240 A-10 mV / A, BNC)*
*(2 ranges, 24 A with 100 mV/A and 240 A with 10 mV/A, output by cable with BNC)*

**NOTE:** The MN261 current probe should not be used on applications above 10 or 100 Amps (depending on range) when used with either the L101 or L102 data loggers. Clipping of the input signal could result.

**AC Current Probe Model C160 ..... P01120308**
*(10 A-100 mV / A, 100 A-10 mV / A, 1000 A-1 mV / A, BNC)*
*(3 ranges, 10 A with 100 mV/A, 100 A with 10 mV/A, or 1000 A with 1 mV/A, output by cable with BNC)*

**AC Current Probe Model D38N..... P01120057A**
*(30 A-10 mV / A, 300 A-1 mV / A, 3000 A-0.1 mV / A, BNC)*
*(3 ranges, 30 A with 10 mV/A, 300 A with 1 mV/A and 3000 A with 0,1 mV/A, output by cable with BNC)*

## Recommended clamp-on ammeters for model L111

**AC Current Probe Model MN011 ..... P01120404**
*(150 A, 1 mA / A, Lead)*
*(150 A with 1 mA/A, outputs by leads with banana plugs)*

**AC Current Probe Model C103 ..... P01120308**
*(1000 A, 1 mA / A, Lead)*
*(1000 A, 1 mA/A, outputs by leads with banana plugs)*

**AC Current Probe Model D30CN ..... P01120067**
*(3000 A, .333 mA / A, Lead)*
*(3000 A, 333 mA/A, outputs by leads with banana plugs)*

## Leads, accessories, and consumables

**Set of two leads (red and black) ..... P01295288Z**
*(600 V CAT IV, 15 A, length 1.5 m)*

**Set of two alligator clips (red and black) ..... P01102052Z**
*(600 V CAT IV, 15 A)*

**Mini-B 5-pin USB cable (length ) ..... Get in touch with us**

**Set of 1.5 V alkaline batteries AA (x12) ..... P01296033A**

# APPENDIX A

# MALFUNCTIONS

**Symptom :** After being left in a cold, damp place, the logger no longer works.

**Cause, remedy :** condensation may have formed inside the housing and interferes with operation. Let the device dry gently in a warm, dry place.

**Symptom :** the Simple Logger® II fails to start recording.

**Cause, remedy :** check the condition of the batteries. Check that the PRESS button is in fact pressed long enough, until the green LED lights, and released before the next LED lights. Check that the red LED does not emit a double flash (every five seconds), in which case the memory is full and you must erase it (see § 4.7).
Make sure that the Simple Logger® II is correctly configured, with a recording rate, a recording period, and at least one measurement channel specified.

**Symptom :** the Simple Logger® II does nothing even after new batteries have been inserted.

**Cause, remedy :** Check that the device is not off. Press the button briefly (less than 0.5 second): if the LEDs fail to light, the device is off. Switch the device on by keeping the "PRESS" button pressed for two seconds; all of the LEDs light when the device is switched on; you can then release the button.

# APPENDIX B

# GLOSSARY

A few terms generally used in digital processes are explained here:

**Bps :** Bits per second: unit of signal transfer speed, or number of elements transmitted per second. The Simple Logger® II downloads its data at the rate of 115,200 bps.

**Button:** physical button on the logger, but may also mean a key on the computer keyboard or a virtual button in the program of the control panel.

**Data logger:** device used to sample, digitize, and store electrical quantities (which may represent temperatures, pressures, or flowrates) over long periods of time without requiring surveillance.

**Download:** transfer of digital data from the logger to the desktop computer

**Hz:** Hertz, unit of frequency, or number of cycles per second.

**I/O:** (input/output): device or connector used to transmit and/or receive digital signals.

**Port:** name given to a connector used for the transmission and/or reception of digital signals.

**Processor:** computer component used to calculate and to perform series of instructions.

**Recording sequence:** is characterized by the rate and the content of the data between the recording starting and ending times.

**Resolution:** analogue value equivalent to the low-order bit of a digital value.

**Zoom:** Possibility of selecting and enlarging a portion of a graphic curve to make it easier to read.

**USB:** (Universal Serial Bus), connecting port used for communication between the Simple Logger® II and DataView® software.

# INHALTSÜBERSICHT

**1. EINFÜHRUNG ..... 59**
1.1 Symbole ..... 60
1.2 Definition der Messkategorien ..... 60
**2. PRÄSENTATION ..... 61**
2.1 Beschreibung ..... 61
2.2 Aufbau ..... 61
*2.2.1 Standardmodelle ..... 61*
*2.2.2 Modell CL601, Prüfstromzange ..... 63*
**3. TECHNISCHE DATEN ..... 64**
**4. BETRIEB ..... 72**
4.1 Led-Leuchtanzeigen (Steuerung / oder Status) ..... 72
4.2 Simple Logger® II an einen Desktop-Computer anschließen ..... 74
4.3 Inbetriebnahme ..... 74
4.4 Daten speichern ..... 75
*4.4.1 Speichervorgang starten ..... 75*
*4.4.2 Speichervorgang stoppen ..... 75*
4.5 Speicherdaten herunterladen ..... 75
4.6 Alarmanzeigen löschen ..... 76
4.7 Speicher löschen ..... 76
4.8 Beschreibung der abgelegten Daten ..... 76
*4.8.1 Nebenparameter der Messvorgänge ..... 77*
4.9 Beispiele für den Gerätebetrieb ..... 77
4.10 Rücksetzung ..... 79
**5. INSTANDHALTUNG ..... 80**
5.1 Batteriewechsel ..... 80
5.2 Sicherungswechsel (Modell L 111) ..... 80
5.3 Reinigung ..... 81
5.4 Eichung ..... 81
5.5 Reparatur ..... 81
5.6 Garantie ..... 81
**6. BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG ..... 82**
**ANLAGE A ..... 84**
**STÖRUNGEN ..... 84**
**ANLAGE B ..... 85**
**GLOSSAR ..... 85**

# 1. EINFÜHRUNG

**ACHTUNG !**

Die gesamte Betriebsanleitung muss vor der ersten Verwendung des Geräts sorgfältig durchgelesen und verstanden werden. Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen.

Die Sicherheitsanweisungen müssen unbedingt beachtet werden, weil sonst Stoßspannung, Brand, Explosion oder Zerstörung des Geräts und der Anlagen drohen.

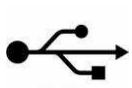
Die Sicherheitsanweisungen gewährleisten Personensicherheit und einwandfreien Gerätebetrieb.

Die Spannungs- und Überspannungskategorien dieser Geräte entsprechen den Sicherheitsnormen EN61010-1 (Ed 2 – 2001) bzw. EN61010-2-032 (2002) in Innenräumen, bis zu einem Verschmutzungsgrad 2 und auf bis zu 2000 m Höhe.

- Das Gerät darf nicht in explosibler Atmosphäre verwendet werden, wo brennbare Stoffe in Form von Gasen und Dämpfen vorhanden sind.
- Verwenden Sie das Gerät niemals in höherwertigen Spannungsnetzen und Überspannungskategorien als angegeben!
- Halten Sie sich an die max. zul. Nennspannungen und –ströme zwischen den Buchsen und gegen Erde.
- Benutzen Sie niemals ein Gerät, das beschädigt, unvollständig oder schlecht geschlossen erscheint.
- Prüfen Sie vor jedem Einsatz nach, ob die Isolierung der Drähte, des Gehäuses und des Zubehörs einwandfrei ist. Teile mit selbst teilweise beschädigter Isolierungen müssen repariert oder entsorgt werden.
- Verwenden Sie nur Drähte und Zubehör, das mindestens den angegebenen Spannungen und Überspannungskategorien des Geräts entspricht.
- Achten Sie auf die Umweltdaten für den Gerätebetrieb.
- Nur Sicherungen mit identischen Merkmalen verwenden. Alle Leitungen abnehmen, bevor man die Sicherung berührt!
- Das Gerät darf nicht geändert und die einzelnen Komponenten dürfen nicht durch Gleichartige ersetzt werden. Reparatur- und Einstellarbeiten am Gerät dürfen nur von befugten Fachleuten vorgenommen werden.
- Die Batterien müssen sofort ausgetauscht werden, wenn das Symbol „LowBat“ aufleuchtet. Alle Leitungen abnehmen bzw. die Stromzangen abklemmen, bevor man das Batteriefach öffnet.
- Tragen Sie je nach Arbeitsbedingungen nötigenfalls geeignete Schutzkleidung.
- Die Hände müssen in möglichst großer Entfernung von den unbesetzten Gerätebuchsen gehalten werden.
- Die Hände müssen beim Umgang mit Sonden, Prüfspitzen, Stromzangen und Krokodilklemmen immer hinter der Schutzvorkehrung liegen.
- Bei gefährlichen Messspannungen schließt man zuerst die schwarze Leitung an die schwarze Gerätebuchse an, dann erst schließt man diese Leitung an der Masse der Messquelle an (liegt dem Erdpotenzial am nächsten). Dann wird die rote Leitung an die rote Gerätebuchse und schließlich an den Hot Spot der Messquelle angeschlossen.
- Die Leitungen müssen in umgekehrter Reihenfolge wieder abgenommen werden, das heißt zuerst die rote und dann die schwarze Leitung abnehmen.

**ACHTUNG !** Das Gerät L642 misst sehr kleine Spannungen mit Drahtsonden. Starke elektromagnetische Strahlungen können daher den einwandfreien Betrieb stören und zu Messfehlern führen.

## 1.1 Symbole

| | |
|---|---|
| | Das Gerät ist schutzisoliert bzw. durch eine verstärkte Isolierung geschützt. |
| | ACHTUNG! Gefahr! Sobald dieses Gefahrenzeichen auftritt, ist der Benutzer verpflichtet, die Anleitung zu Rate zu ziehen. |
| | ACHTUNG! Stoßspannungsgefahr. Abschnitte mit diesem Zeichen weisen auf eventuell vorhandene gefährliche Spannungen hin. |
| | Erde |
| | Gilt für Stromwandler Type A. Dieses Symbol bedeutet, dass die Messzange auf blanken Leitern unter gefährlicher Spannung angewendet werden darf. |
| | Das Gerät erfüllt die EMV- und Niederspannungsrichtlinien (73/23/EWG und 89/336/EWG). |
| | Batterie |
| | Sicherung |
| | Diese Anweisungen müssen gelesen und verstanden werden. |
| | Wichtige Hinweise. |
|  | USB-Anschluss für die digitale Verbindung. |
| | Weist darauf hin, dass dieses Gerät in der EU gemäß der EC-Richtlinie für Elektro- und Elektronikschrott WEEE 2002/96/EC entsorgt und recycelt werden muss. Darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. |

## 1.2 Definition der Messkategorien

**KAT I:** Messungen an Stromkreisen, die nicht direkt an das Stromnetz angeschlossen sind, wie zum Beispiel speziell geschützte Schaltverbindungen.

**KAT II:** Messungen an Stromkreisen, die elektrisch über Stecker direkt mit dem Niederspannungsnetz verbunden sind. Beispiele: Messungen an Haushaltsgeräten und tragbarem Werkzeug.

**KAT III:** Messungen in der Gebäudeinstallation: Verteileranschluss, Leistungsschalter, Geräte fest am Verteiler.

**KAT IV:** Messungen an der Quelle der Niederspannungsinstallation wie primärer Überstromschutz, Hauptanschluss, Zähler.

# 2. PRÄSENTATION

## 2.1 Beschreibung

Der Simple Logger® II ist ein autonomer Datenlogger mit je nach Modell ein oder zwei analogen Erfassungskanälen (Stromversorgung mit zwei Alkalibatterien).

Das Analogsignal wird abgetastet und in Digitalsignale umgewandelt. Die Daten werden verarbeitet, mit Datum und Uhrzeit versehen und gespeichert. Über den optisch geschützten seriellen USB-Anschluss (Universal Serial Bus) werden die gespeicherten Daten auf einen Desktop-Computer übertragen.

Der Datenlogger bietet den großen Vorteil, dass alle Speicherfragen über die einfache und intuitive Software DataView® gelöst werden.

Beim Messen von Wechselsignalen werden über die Signalfrequenz (in einem Bereich von ± 2Hz der Nennfrequenz im 50 oder 60 Hz Netz) 64 Abtastvorgänge pro Halbschwingung durchgeführt.

Bei der TRMS*-Messung werden die Daten aus 64 Abtastvorgängen pro Halbschwingung verarbeitet, der Vorgang wird 8 Mal Sekunde wiederholt. Die Oberschwingungsdaten berechnet die Software DataView® aus den Daten dieser 64 Abtastvorgänge. (Die Eingangssignale zwischen zwei Messungen werden nicht berücksichtigt).

Gleichstromsignale werden 8 Mal pro Speicherintervall gemessen.

*: TRMS = True Root Mean Square (wahrer Effektivwert).

## 2.2 Aufbau

### 2.2.1 Standardmodelle

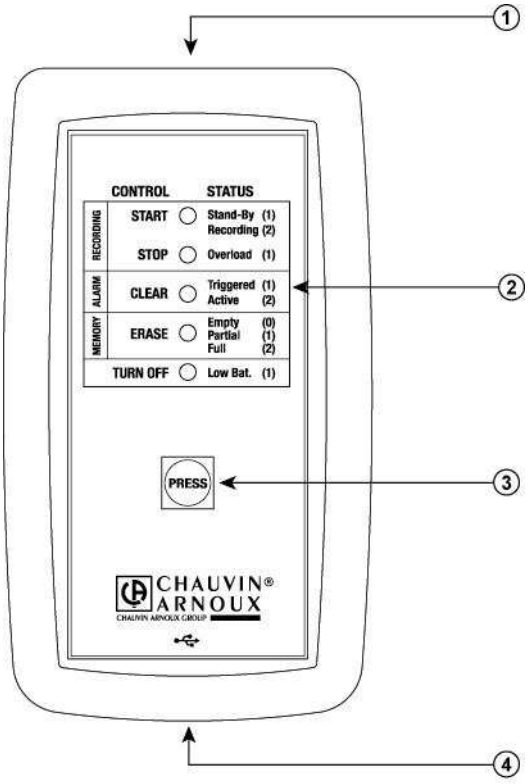



*Figure 2-1*

**1. Menu**

| | |
|---|---|
| **L101/L102:** | 1 BNC-Stecker oder 2 BNC-Stecker. |
| **L261/L111:** | 2 Sicherheitsbuchsen Bananenstecker 4 mm |
| **L322/L432:** | 1 trennbarer Kabelanschluss 4 Leiter (Schraubklemmung). |
| **L562:** | 1 BNC-Stecker und 2 Sicherheitsbuchsen Bananenstecker 4 mm. |
| **L642:** | 2 Thermoelement-Miniaturanschlüsse. |

**2. Fünf LED-Anzeigeleuchten**

Die Anzeigeleuchten haben zwei verschiedene Funktionen: Sie weisen auf einen Befehl hin, der gegeben werden soll, oder zeigen eine Funktion an, die gerade ausgeführt wird.

Der Funktionsbefehl, der gegeben werden soll, erscheint links neben der Anzeigeleuchte (Taste „PRESS“ drücken, bis der gewünschte Befehl erscheint).

Eingeschaltete Funktionen bzw. Funktionen, die gerade ausgeführt werden, erscheinen rechts neben der Anzeigeleuchte (Taste „PRESS“ kurz drücken).

Nähere Hinweise zu jeder Anzeigeleuchte finden Sie in Kapitel 4.1.

**3. Befehlstaste („PRESS“)**

Die Taste „PRESS“ dient der Auswahl des Betriebsmodus. Speichervorgang starten bzw. beenden, Speicher löschen, Alarme löschen, Gerät ein- bzw. ausschalten.

**4. Anschlussbuchse Mini B USB**

Über diese Buchse unten am Gerät wird der Datenlogger an einen Desktop-Computer angeschlossen.

**5. Taste „RESET“ (ohne Abbildung)**

Mit der RESET-Taste wird der Prozessor rückgesetzt. Um auf diese Taste zuzugreifen, muss das Gehäuse geöffnet werden: Batteriefachdeckel abmontieren und die vier Gehäuseschrauben lösen. Die Taste befindet sich am Schaltkreis bei den LED-Anzeigeleuchten neben den Eingängen.

**6. Schalter „Flash Upgrade“ (ohne Abbildung)**

Diese beiden Schalter neben der RESET-Taste dienen dazu, das Gerät nach einer fehlgeschlagenen Aktualisierung des internen Betriebsprogramms wieder unter Kontrolle zu bekommen.

**ACHTUNG:** Wenn die RESET-Taste während eines Speichervorgangs betätigt wird, wird der Speichervorgang unterbrochen und die abgespeicherten Daten könnten verloren gehen.

### 2.2.2 Modell CL601, Prüfstromzange

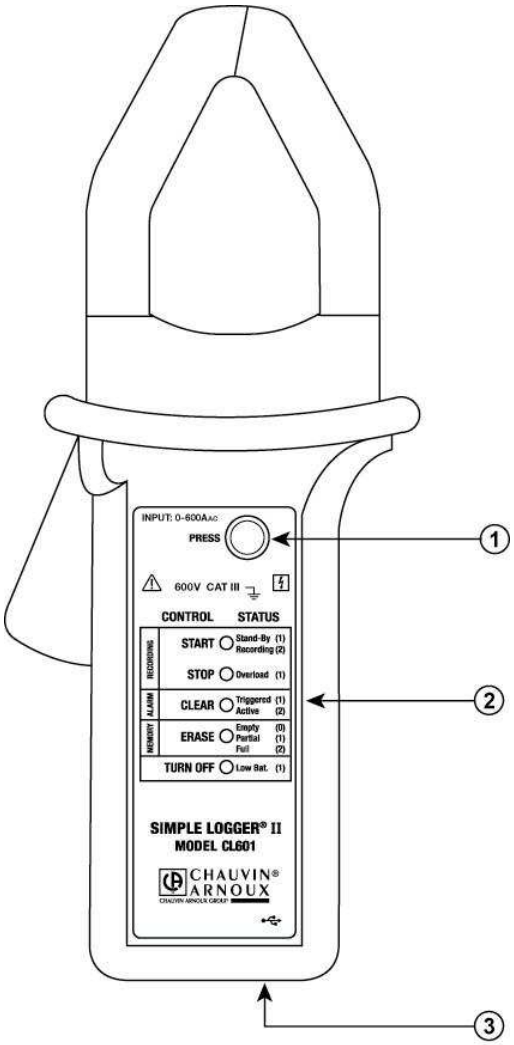



*Figure 2-2*

**1. Befehlstaste („PRESS“)**

Die Taste „PRESS“ dient der Auswahl des Betriebsmodus. Speichervorgang starten bzw. beenden, Speicher löschen, Alarme löschen, Gerät ein- bzw. ausschalten.

**2. Fünf LED-Anzeigeleuchten**

Die Anzeigeleuchten haben zwei verschiedene Funktionen: Sie weisen auf einen Befehl hin, der gegeben werden muss, oder zeigen eine Funktion an, die gerade ausgeführt wird.

Der Funktionsbefehl, der gegeben werden soll, erscheint links neben der Anzeigeleuchte (Taste „PRESS“ drücken, bis der gewünschte Befehl erscheint).

Eingeschaltete Funktionen bzw. Funktionen, die gerade ausgeführt werden, erscheinen rechts neben der Anzeigeleuchte (Taste „PRESS“ kurz drücken).

Nähere Hinweise zu jeder Anzeigeleuchte finden Sie in Kapitel 4.1.

**3. Anschlussbuchse Mini B USB**

Über diese Buchse unten am Gerät wird der Datenlogger an einen Desktop-Computer angeschlossen.

**4. Schutzvorkehrung**

Grenzt den Griffbereich der Zange ab. Diese Schutzvorkehrung darf nicht überschritten werden. Die Hände bzw. Finger müssen während Betrieb, Anbringen und Abklemmen der Zange immer hinter dieser Schutzvorkehrung liegen.

**5. Taste „RESET“ (ohne Abbildung)**

Die Reset-Taste dient dazu, den Prozessor rückzusetzen. Sie befindet sich im Batteriefach. Um auf diese Taste zuzugreifen, muss der Batteriefachdeckel geöffnet werden. Die Taste befindet sich links neben den Batterien.

**6. Schalter „Flash Upgrade“ (ohne Abbildung)**

Diese beiden Schalter neben der RESET-Taste dienen dazu, das Gerät nach einer fehlgeschlagenen Aktualisierung des internen Betriebsprogramms wieder unter Kontrolle zu bekommen.

**ACHTUNG!** Wenn die RESET-Taste während eines Speichervorgangs betätigt wird, wird der Speichervorgang unterbrochen und die abgespeicherten Daten könnten verloren gehen.

# 3. TECHNISCHE DATEN

Referenzbedingungen: 23℃ ± 3℃, 30-50% RF, DC oder 50 / 60Hz, kein Magnetfeld AC oder DC ≤ 40 A/m, Mittelleiter, Versorgungsspannung: 3 V ± 10%.

| MODELL | L101 | L102 |
|---|---|---|
| **Elektrische Eigenschaften** | | |
| Eingänge | einer | zwei |
| Eingangsstecker | BNC | |
| Eingangspegel | 0 bis 1 $V_{AC}$ | |
| Abweichungen<br>(50 / 60Hz)<br><br>Auflösung | 0 bis 10 mV: nicht spezifiziert.<br>10 bis 50 mV: ± (0,5% des Leswerts + 1 mV)<br>50 bis 1000 mV: ± ( 0,5 mV + 0,5 mV)<br>0,1 $mV_{AC}$ | |
| Max. Eingangspegel | 5 Vrms oder ± 7,07 Vpeak | |
| Eingangsimpedanz | 800kΩ | |
| Abtastrate | 64 Abtastvorgänge / Halbschwingung | |
| Speichertakt | Programmierbar (125 ms bis 1 Tag) | |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO oder Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) | |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. | |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung | |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) | |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. | |
| **Mechanische Eigenschaften** | | |
| Abmessungen | 136x70x32mm (5.38x2.75x1.28") | |
| Gewicht (mit Batterien) | 180g (6.4 oz) | |
| Gehäuse | UL94-V0 | |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55Hz) | |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Umgebung** | | |
| Betriebstemperatur | - 10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) | |
| Lagertemperatur | - 20℃ bis + 60℃ (-4℉ bis +140℉) | |
| Relative Luftfeuchte | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser | |
| Höhenlage | 2000 m | |
| **Sicherheit** | | |
| Konformität | EN 61010-1; 50V KAT III; Verschmutzungsgrad 2 | |
| Schutzgrad | IP 40 | |

**, ** Siehe Ende dieses Kapitels*

| MODELL | L111 |
|---|---|
| **Elektrische Spezifikationen** | |
| Eingang | einer |
| Eingangsstecker | 2 Sicherheitsbuchsen Bananenstecker 4 mm |
| Eingangspegel | 0 bis $1A_{AC}$ |
| Abweichungen (50 / 60Hz)<br><br><br>Auflösung | 0 bis 10 mA: nicht spezifiziert.<br>10 bis 50 mA: ± (0,5% des Leswerts + 1 mA)<br>50 bis 1000 mA: ± (0,5% des Leswerts + 0,5 mA)<br>0.1 50 mA |
| Max. Eingangspegel | 1,2 A |
| Eingangsimpedanz | 1 Ω |
| Abtastrate | 64 Abtastvorgänge / Halbschwingung |
| Speichertakt | Programmierbar (125 ms bis 1 Tag) |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO oder Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. |
| **Mechanische Eigenschaften** | |
| Abmessungen | 136x70x32mm (5.38x2.75x1.28") |
| Gewicht (mit Batterien) | 180 g (6.4 oz) |
| Gehäuse | UL94-V0 |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55Hz) |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Umgebung** | |
| Betriebstemperatur | - 10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) |
| Lagertemperatur | - 20℃ bis + 60℃ (-4℉ bis +140℉) |
| Relative Luftfeuchte | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser |
| Höhenlage | 2000 m |
| **Sicherheit** | |
| Konformität | EN 61010-1; 50 V KAT III; Verschmutzungsgrad 2 |
| Schutzgrad | IP 40 |

**, ** Siehe Ende dieses Kapitels*

| MODELL | L322 |
|---|---|
| **Elektrische Spezifikationen** | |
| Eingänge | zwei |
| Eingangsstecker | trennbarer Kabelanschluss 4 Leiter (Schraubklemmung) |
| Eingangspegel | - 20 $mA_{DC}$ bis + 20 $mA_{DC}$ |
| Abweichungen<br>Auflösung | ± (0,25% des Leswerts + 0,05 mA)<br>0,01 mA |
| Max. Eingangspegel | ± 25 $mA_{DC}$ |
| Eingangsimpedanz | 50 Ω |
| Abtastrate | Max. 8 Abtastvorgänge pro Speicherintervall |
| Speichertakt | Programmierbar (125 ms bis 1 Tag) |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO oder Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. |
| **Mechanische Eigenschaften** | |
| Abmessungen | 136x70x32mm (5.38x2.75x1.28") |
| Gewicht (mit Batterien) | 180 g (6.4 oz) |
| Gehäuse | UL94-V0 |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55Hz) |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Umgebung** | |
| Betriebstemperatur | - 10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) |
| Lagertemperatur | - 20℃ bis + 60℃ (-4℉ bis +140℉) |
| Relative Luftfeuchte | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser |
| Höhenlage | 2000 m |
| **Sicherheit** | |
| Konformität | EN 61010-1; 50V KAT III; Verschmutzungsgrad 2 |
| Schutzgrad | IP 40 |

**, ** Siehe Ende dieses Kapitels*

| MODELL | L432 |
|---|---|
| **Elektrische Spezifikationen** | |
| Eingänge | zwei |
| Eingangsstecker | trennbarer Kabelanschluss 4 Leiter (Schraubklemmung) |
| Eingangspegel<br>(3 Messbereiche / Eingang) | Messbereich 1: - 100 mV bis + 100 $mV_{DC}$<br>Messbereich 2: - 1 V bis + 1 $V_{DC}$<br>Messbereich 3: - 10 V bis + 10 $V_{DC}$ |
| Max. Eingangspegel | ± 1,2 x Nennmessbereich |
| Abweichungen (50 / 60Hz)<br><br><br><br><br>Auflösung | Messbereich 1: ± (0,5% des Leswerts + 1 mV)<br>Messbereich 2: ± (0,5% des Leswerts + 1 mV)<br>Messbereich 3: ± (0,5% des Leswerts + 10 mV)<br>Messbereich 1: 0,1 mV<br>Messbereich 2: 1 mV<br>Messbereich 3: 10 mV |
| Eingangsimpedanz | 100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ<br>100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ |
| Abtastrate | Max. 8 Abtastvorgänge pro Speicherintervall |
| Speichertakt | Programmierbar (125 ms bis 1 Tag) |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO oder Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. |
| **Mechanische Eigenschaften** | |
| Abmessungen | 136x70x32mm (5.38x2.75x1.28") |
| Gewicht (mit Batterien) | 180 g (6.4 oz) |
| Gehäuse | UL94-V0 |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55Hz) |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Umgebung** | |
| Betriebstemperatur | -10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) |
| Lagertemperatur | -20℃ bis + 60℃ (-4℉ bis +140℉) |
| Relative Luftfeuchte | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser |
| Höhenlage | 2000 m |
| **Sicherheit** | |
| Konformität | EN 61010-1; 50V KAT III; Verschmutzungsgrad 2 |
| Schutzgrad | IP 40 |

**, ** Siehe Ende dieses Kapitels*

| MODELL | L562 | |
|---|---|---|
| **Elektrische Spezifikationen** | | |
| Eingänge | zwei | |
| Eingangsstecker | BNC | 2 Sicherheitsbuchsen Bananenstecker 4 mm |
| Eingangspegel | 0 bis 1 V mit Sensor am Spannungsausgang | 0 bis 600 $V_{AC/DC}$ |
| Abweichungen (50 / 60Hz)<br><br><br><br><br><br>Auflösung | 0 bis 10 mV: nicht spezifiziert.<br>10 bis 50 mV:<br>± (0,5% des Leswerts + 1 mV)<br>50 bis 1000 mV:<br>± (0,5% des Leswerts + 0,5 mV)<br><br>0,1 mV | 0 bis 5 V: nicht spezifiziert.<br>5 bis 50 V:<br>± (0,5% des Leswerts + 1 V)<br>50 bis 600 V:<br>± (0,5% des Leswerts + 0,5 V)<br><br>0,1 V |
| Max. Eingangspegel*** | 5 Vrms ± 7,07 Vpeak | 1,2 X 600 V |
| Eingangsimpedanz | 800 kΩ | 40 MΩ |
| Abtastrate | 64 Abtastvorgänge / Halbschwingung | |
| Speichertakt | Programmierbar (125 ms bis 1 Tag) | |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO und Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) | |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. | |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung | |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) | |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. | |
| **Mechanische Eigenschaften** | | |
| Abmessungen | 136x70x32mm (5.38x2.75x1.28") | |
| Gewicht (mit Batterien) | 180 g (6.4 oz) | |
| Gehäuse | UL94-V0 | |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55Hz) | |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Umgebung** | | |
| Betriebstemperatur | - 20℃ bis + 60℃ (-4℉ bis +140℉) | |
| Lagertemperatur | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser | |
| Relative Luftfeuchte | 2000 m | |
| Höhenlage | - 10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) | |
| **Sicherheit** | | |
| Konformität | EN61010-1; 600 V KAT III; 300 V KAT IV; Verschmutzungsgrad 2 | |
| Schutzgrad | IP 40 | |

**, ** Siehe Ende dieses Kapitels*

| MODELL | L642 | |
|---|---|---|
| **Elektrische Spezifikationen** | | |
| Eingänge | Zwei | |
| Eingangsstecker | 2 Thermoelement-Miniaturanschlüsse | |
| Thermoelement-Messbereiche | ℉ | ℃ |
| | J - 346 bis + 2192 | J - 210 bis + 1200 |
| | K - 328 bis + 2501 | K - 200 bis + 1372 |
| | T - 418 bis + 752 | T - 250 bis + 400 |
| | N - 328 bis + 2372 | N - 200 bis + 1300 |
| | E - 238 bis 1742 | E - 150 bis + 950 |
| | R 32 bis 3212 | R 0 bis 1767 |
| | S 32 bis 3212 | S 0 bis 1767 |
| Auflösung | θ< 1000℃ oder ℉ ➔ 0,1 ℃ oder ℉ und θ ≥ 1000℃ oder ℉ ➔ 1℃ oder ℉ | |
| Abweichungen(J, K, T, N, E) | θ ≤ - 100℃ (- 148℉) ➔ ± [0,2% des Leswerts + 0,6℃ (1,1℉)]<br>- 100℃ (- 148℉)< θ ≤ + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% des Leswerts + 0,6℃ (1,1℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% des Leswerts + 0,6℃ (1,1℉)] | |
| Abweichungen (R, S) | θ = 0°(32℉) bis + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% des Leswerts + 1,0℃ (1,8℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% des Leswerts + 1,0℃ (1,8℉)] | |
| Temperaturkoeffizient | ± (0,02% des Leswerts + 0,03℃) / ℃ oder ± (0,02% des Leswerts + 0,03℉) / ℉ bei Betriebstemperaturen von - 10℃ bis + 18℃ und + 28 ℃ bis + 50℃ | |
| Maxi. Differenzspannung | 1 V (zwischen den Eingangsmassen) | |
| Abtastrate | Max. 8 Abtastvorgänge pro Speicherintervall | |
| Speichertakt | Programmierbar (5 sec bis 1 Tag) | |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO oder Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) | |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. | |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung | |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) | |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. | |
| **Mechanische Eigenschaften** | | |
| Abmessungen | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") | |
| Gewicht (mit Batterien) | 200 g (7 oz) | |
| Gehäuse | UL94-V0 | |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55 Hz) | |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Umgebung** | | |
| Betriebstemperatur | - 10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) | |
| Lagertemperatur | - 20℃ bis + 60℃ (- 4℉ bis + 140℉) | |
| Relative Luftfeuchte | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser | |
| Höhenlage | 2000 m | |
| **Sicherheit** | | |
| Konformität | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Verschmutzungsgrad 2 | |
| Schutzgrad | IP 40 | |

| MODELL | L261 |
|---|---|
| Elektrische Spezifikationen | |
| Eingänge | einer |
| Eingangsstecker | 2 Sicherheitsbuchsen Bananenstecker 4 mm |
| Eingangspegel | 0 bis 600 $V_{AC/DC}$ |
| Abweichungen (50 / 60Hz)<br><br><br>Auflösung | 0 bis 5 V: nicht spezifiziert.<br>5 bis 50 V: ± (0,5% des Leswerts + 1 V)<br>50 bis 600 V: ± (0,5% des Leswerts + 0,5 V)<br>0,1 V |
| Max. Eingangspegel*** | 1,2 X 600 V |
| Eingangsimpedanz | 40 MΩ |
| Abtastrate | 64 Abtastvorgänge / Halbschwingung |
| Speichertakt | Programmierbar (125 ms bis 1 Tag) |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO oder Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. |
| **Mechanische Eigenschaften** | |
| Abmessungen | 136x70x32mm (5.38x2.75x1.28") |
| Gewicht (mit Batterien) | 180 g (6.4 oz) |
| Gehäuse | UL94-V0 |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55Hz) |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Umgebung** | |
| Betriebstemperatur | - 10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) |
| Lagertemperatur | - 20℃ bis + 60℃ (-4℉ bis +140℉) |
| Relative Luftfeuchte | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser |
| Höhenlage | 2000 m |
| **Sicherheit** | |
| Konformität | EN61010-1; 600 V KAT III; 300 V KAT IV; Verschmutzungsgrad 2 |
| Schutzgrad | IP 40 |

**, ** Siehe Ende dieses Kapitels*

| MODELL | CL601 |
|---|---|
| **Elektrische Spezifikationen** | |
| Eingänge | einer |
| Eingang | Prüfstromzange AC |
| Eingangspegel | 0 bis 600 $A_{AC}$ |
| Abweichungen (50 / 60Hz)<br><br><br><br>Auflösung | 0 bis 5A: nicht spezifiziert.<br>5 bis 50A: ± (1% des Leswerts + 1 A)<br>50 bis 400A: ± (1% des Leswerts + 0,5 A)<br>400 bis 600 A in < 10 min: ± (3% des Leswerts + 1 A)<br>0,1 A |
| Max. Eingangspegel*** | 600 A < 1 Minute |
| Abtastrate | 64 Abtastvorgänge / Halbschwingung |
| Speichertakt | Programmierbar (125 ms bis 1 Tag) |
| Speichermodus | Start / Stopp, FIFO oder Extended Recording Mode* (XRM™) |
| Speicherdauer | Programmierbar mit DataView® (15 Min. bis 8 Wochen) |
| Speicher | 240 000 Messungen (512 kB). Die Daten werden im Gerätespeicher abgelegt und bleiben auch bei Batterieversagen und Batteriewechsel erhalten. |
| Anschluss | USB 2.0 mit optischer Isolierung |
| Stromversorgung** | 2 Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) |
| Betriebsautonomie | 100 Stunden bis 45 Tage je nach Speichertakt und –dauer. |
| **Mechanische Eigenschaften** | |
| Abmessungen | 136x70x32mm (5.38x2.75x1.28») |
| Gewicht (mit Batterien) | 485 g (1.07 lbs / 17.1 oz) |
| Gehäuse | Polycarbonat UL94-V0 |
| Klemmenöffnung | 1 Kabel Ø 36 mm (1.42'')<br>2 Kabel je Ø 25 mm (1.00'')<br>2 Schienen 50 x 5 mm |
| Vibrationsfestigkeit | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 bis 55Hz) |
| Stoßfestigkeit | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Fallfestigkeit | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Umgebung** | |
| Betriebstemperatur | - 10℃ bis + 50℃ (14℉ bis 122℉) |
| Lagertemperatur | - 20℃ bis + 60℃ (-4℉ bis +140℉) |
| Relative Luftfeuchte | Bis 85% bei 35℃ (95℉) ohne Kondenswasser |
| Höhenlage | 2000 m |
| **Sicherheit** | |
| Konformität | EN 61010-2-032; 600 V KAT III; 300 V KAT IV; Verschmutzungsgrad 2 |
| Schutzgrad | IP 40 |

**Der Vorteil dieses spezifischen Speichermodus liegt darin, dass über lange Zeiträume gespeichert werden kann. Allerdings wird die Speicherhäufigkeit der Daten beeinträchtigt. Der Speicher wird im XRM™ Modus genutzt, sodass jedes Mal, wenn der Speicher voll ist, jeder zweite gespeicherte Datensatz gelöscht wird und dadurch Platz für neue Daten frei wird. Dadurch sinkt aber auch die Speicherhäufigkeit neuer Daten. Dieser Prozess wird solange fortgesetzt, bis das Abspeichern vom Benutzer beendet wird.*

***Die Datum- und Uhrzeitfunktion wird mittels Speicherkondensator über 10 Sekunden lang aufrechterhalten, damit die Batterien ausgewechselt werden können. Nach 10 Sekunden ohne Batterie müssen Datum und Uhrzeit neu eingestellt werden (Konfiguration und Daten sind davon nicht betroffen). Wenn das Gerät über einen Desktop-Computer mit DataView® verbunden ist, beträgt die Batterie-Betriebsdauer 100 Stunden, ungeachtet der Speicherhäufigkeit.*

**** Höhere Eingangspegel können zu Geräteschäden führen.*

# 4. BETRIEB

## 4.1 Led-Leuchtanzeigen (Steuerung / oder Status)

Ob das Gerät in Betrieb ist oder nicht, erkennt man, wenn die Taste „PRESS“ kurz (0,5 Sek.) gedrückt wird. Ist das Gerät in Betrieb, blinken die LEDs. Ist das Gerät nicht in Betrieb, blinken die LEDs nicht.
Das Gerät wird mit der Taste „PRESS“ in Betrieb genommen; dazu die Taste solange gedrückt halten, bis alle LEDs leuchten. Dann erst die Taste loslassen, das Gerät ist nun eingeschaltet. Wenn man die Taste loslässt, bevor alle LEDs auf einmal leuchten, bleibt das Gerät ausgeschaltet.

Hält man die Taste „PRESS“ gedrückt, wenn das Gerät bereits eingeschaltet ist, leuchten die LEDs eine nach der anderen auf. Zum Ausschalten des Geräts hält man die Taste solange gedrückt, bis die letzte LED aufleuchtet, und lässt dann die Taste los. Wenn man die Taste erst loslässt, nachdem die letzte LED erloschen ist, bleibt das Gerät eingeschaltet. Dadurch kann die erfolgte Betätigung der Taste je nach Wunsch ignoriert bzw. gelöscht werden.

Funktion auswählen: Die Taste "PRESS" gedrückt halten (bei eingeschaltetem Gerät), bis die LED der gewünschten Funktion aufleuchtet. Dann lässt man die Taste los und die entsprechende Funktion wird aktiviert.

Das Ausschalten des Geräts beendet den laufenden Speichervorgang nicht und verhindert auch den Start eines programmierten Speichervorgangs nicht.

Das ausgeschaltete Gerät startet für programmierte Speichervorgänge automatisch.

Was bedeuten die LED-Farben?

Zur Erinnerung: Um auf eine Funktion zuzugreifen, hält man die Taste gedrückt. Alle LEDs leuchten hintereinander kurz auf. Lässt man nun die Taste los, während eine bestimmte LED leuchtet, wird die entsprechende Funktion aktiviert.

Nach einem Neustart zeigt das Gerät seinen Status an, indem eine Minute lang alle 5 Sekunden die entsprechenden LEDs kurz aufleuchten. Nach einer Minute kehrt das Gerät in den Standby-Modus zurück.

**1. Led grün**

| PHASE | Leuchten | STARTET SPEICHERVORGANG |
|---|---|---|
| STATUS | LEUCHTET NICHT | Logger nicht eingeschaltet bzw. in Bereitschaft* |
| | blinkt ein Mal | Logger im Standby (kein Speichervorgang) |
| | blinkt doppelt | Logger im Speichermodus |

**2. Led orange**

| PHASE | Leuchten | STOPPT SPEICHERVORGANG |
|---|---|---|
| STATUS | LEUCHTET NICHT | Keine Überlast am Eingang |
| | blinkt ein Mal | Mind. ein Eingang in Überlast |

**3. Led gelb**

| PHASE | Leuchten | LÖSCHT DIE ALARMANZEIGE (siehe Abs. 4.6) |
|---|---|---|
| STATUS | LEUCHTET NICHT | Kein Alarm vorhanden (alle Kanäle) |
| | blinkt ein Mal | Mind. ein Kanal hat mind. ein Mal Alarm gemeldet |
| | blinkt doppelt | Mind. ein Kanal meldet Alarm |
| | blinkt schnell | Bereit zum Löschen der Alarmanzeigen |

**4. Led rot**

| PHASE | Leuchten | LÖSCHT DEN SPEICHER (siehe Ab. 4.7) |
|---|---|---|
| STATUS | LEUCHTET NICHT | Keine Speicherdaten vorhanden |
| | blinkt ein Mal | Speicher teilweise belegt |
| | blinkt doppelt | Speicher voll |
| | blinkt schnell | Bereit zum Löschen des Speichers |

**5. Led blau**

| PHASE | Leuchten | GERÄT AUSSCHALTEN |
|---|---|---|
| STATUS | LEUCHTET NICHT | Batteriespannung stimmt (> 2,2 Volt) |
| | blinkt ein Mal | Batterien alt, müssen gewechselt werden (< 2,2 Volt) |
| | blinkt doppelt | Bestätigt, dass ein Speichervorgang programmiert wurde |

** Um festzustellen, ob das Gerät ausgeschaltet oder nur im Bereitschaftsmodus ist, drücken Sie die Taste „PRESS“ kurz (0,5 Sek.): Wenn alle LEDs aufleuchten, ist das Gerät nicht außer Betrieb.*

**Hinweis:** Die Überlastmeldung für den Eingang erscheint dann, wenn ein Eingangswert 10 % des spezifizierten Eingangsbereichs übersteigt.

Wenn die Batteriespannung unter 1,7 Volt sinkt, wird das Gerät automatisch ausgeschaltet. Läuft gerade ein Speichervorgang, wieder dieser unterbrochen und die Daten werden gespeichert.

**Standby-Modus:** Das Gerät geht nach einer Minute in Stromsparmodus über, wenn die Taste nicht betätigt wird. Der Stromsparmodus wird wieder verlassen, wenn man die Taste betätigt bzw. wenn ein programmierter Speichervorgang gestartet wird.

**Speichermodus:** Zwischen der Messdatenerfassung geht das Gerät in Stromsparmodus über. Je weniger häufig gespeichert wird, desto länger verweilt das Gerät im Stromsparmodus und desto länger ist entsprechend die gesamte Speicherdauer.

**OFF-Modus:** Das Gerät ist im Stromsparmodus und schaltet sich automatisch wieder ein, wenn ein programmierter Speichervorgang starten soll.

## 4.2 Simple Logger® II an einen Desktop-Computer anschließen

Bevor Sie den Logger anschließen, muss die DATAVIEW® Software installiert werden. Siehe Betriebsanleitung für DATAVIEW® Software.

Simple Logger® II an einen USB-Anschluss Ihres Desktop-Computers anschließen. Die Lage der USB-Anschlüsse an Ihrem Computer entnehmen Sie gegebenenfalls der Betriebsanleitung Ihres Computers.

Der Logger kann durchaus auch während eines Speichervorgangs angeschlossen werden, allerdings steigt dann der Stromverbrauch.

## 4.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Geräts kann nach zwei Methoden erfolgen:

- Die Taste „PRESS“ rund 2 Sekunden lang gedrückt halten und erst loslassen, wenn alle fünf LEDs gleichzeitig leuchten.

Damit befindet sich das Gerät in Bereitschaftsmodus (alle 5 Sekunden blinkt die grüne LED ein Mal). (Wenn der Speicher leer ist und kein Alarm gemeldet wurde)

**Hinweis:** Wenn auf Tastendruck alle LEDs gleichzeitig aufleuchten, befindet sich das Gerät im Standby-Modus. Danach zeigen die LEDs alle 5 Sekunden den Gerätestatus an.

- Das Gerät an den USB-Anschluss Ihres Computers anschließen und über die DataView®-Software die Kommunikation herstellen. Der Logger bleibt eingeschaltet, solange die Verbindung mit der Benutzeroberfläche besteht. (Die Gerätebatterien müssen einwandfrei sein, damit die Verbindung möglich ist).

Das Gerät ist mit einer Schutzbeschaltung ausgestattet, die ein Einschalten verhindert, wenn die Versorgungsspannung unter 1,7 V sinkt.

Es gibt zwei Grenzwerte, mit denen ein eventueller Spannungsverlust der Batterien überwacht wird:

- Der erste Grenzwert ist 2,2 Volt. Er bedeutet, dass die Batterien schwach sind und ausgetauscht werden müssen. Die blaue LED leuchtet ein Mal auf.
- Der zweite Grenzwert ist 1,7 Volt. Wenn dieser Wert erreicht ist, wird der laufende Speichervorgang unterbrochen und das Gerät schaltet ab.

**Hinweis:** Die USB-Verbindung wird beim ersten Grenzwert (2,2 V) unterbrochen.

## 4.4 Daten speichern

**Hinweis:** Vor dem Speichern muss der Simple Logger® II konfiguriert werden (siehe das Kapitel „Konfiguration des Simple Logger® II“ in der Bedienungsanweisung der DataView®-Software).

Diese Konfiguration muss auf das Gerät übertragen werden, dann ist der Logger für die programmierten Speichervorgänge bereit.

Die im Speicher abgelegten Daten kann der Benutzer auf eine Festplatte übertragen (siehe den Abschnitt zum Herunterladen der Daten in der Bedienungsanweisung der DataView®-Software).

**Hinweis:** Programmierte Speichervorgänge starten auch dann, wenn der Simple Logger® II abgeschaltet ist.

### 4.4.1 Speichervorgang starten

**Hinweis:** Wenn der Speicher voll ist, kann kein neuer Speichervorgang gestartet werden.

1. Gerät an die Messquelle anschließen.
2. Der Logger muss im Bereitschaftsmodus sein (siehe Abs. 4.3).
3. Die Taste „PRESS“ gedrückt halten, bis die grüne LED den Start anzeigt, dann die Taste loslassen.
4. Die grüne LED blinkt alle 5 Sekunden zwei Mal und zeigt damit an, dass der Speichervorgang läuft.

### 4.4.2 Speichervorgang stoppen

1. Die Taste „PRESS“ gedrückt halten, bis die orange LED den Stopp anzeigt, dann die Taste loslassen.
2. Die grüne LED blinkt nicht mehr zwei Mal, sondern nur mehr ein Mal alle 5 Sekunden und zeigt damit an, dass der Standby-Modus aktiv ist.

Die Messdaten bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät erhalten. Die Daten werden im Flash-Speicher abgelegt, der keine Spannungshalteversorgung benötigt (das heißt, dass es auch ohne Batterie nicht zu Datenverlust kommt). Anschließend können die Daten auf einen Desktop-Computer übertragen werden.

## 4.5 Speicherdaten herunterladen

Die im Gerät gespeicherten Messergebnisse werden mit dem Befehl „Herunterladen“ (download) auf der Benutzeroberfläche des Simple Logger® II auf den Computer übertragen. Weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt Speicherdaten herunterladen in der Bedienungsanleitung der DataView®-Software.

## 4.6 Alarmanzeigen löschen

Die Alarmanzeigen können sowohl im Standby-Modus als auch im Speichermodus rückgesetzt werden.

1. Die Taste „PRESS“ gedrückt halten, bis die gelbe Alarm-LED aufleuchtet, dann die Taste loslassen. Die gelbe LED blinkt 5 Sekunden rasch.

2. Jetzt muss die Taste „PRESS“ erneut kurz gedrückt werden (0,5 Sek.), um die Rückstellung zu bestätigen.

**Hinweis:** Dadurch werden die gespeicherten Alarmmeldungen nicht gelöscht, sondern nur die Alarmanzeige rückgesetzt. Gespeicherte Alarme werden erst mit dem ganzen Speicher gelöscht (siehe Abs. 4.7).

## 4.7 Speicher löschen

Der Speicher kann nur im Bereitschaftsmodus gelöscht werden.
Zum Löschen des Speichers gibt es zwei Methoden.

**Speicher mit der Taste „PRESS“ löschen:**

1. Die Taste „PRESS“ gedrückt halten, bis die rote Lösch-LED aufleuchtet, dann die Taste loslassen.

Jetzt ist das Gerät zum Löschen des Speichers bereit (nicht im Speichermodus). Die rote LED blinkt 5 Sekunden rasch.

2. Jetzt muss die Taste „PRESS“ erneut kurz gedrückt werden (0,5 Sek.), um das Löschen zu bestätigen.

**Hinweis:** Wenn der Löschvorgang nicht innerhalb der 5 Sekunden raschen Blinkens mit der Taste bestätigt wird, wird der Löschvorgang abgebrochen (wenn der Speicher also nicht gelöscht werden soll, wartet man einfach ab, bis die rote LED nicht mehr rasch blinkt).

**Speicher über die Benutzeroberfläche des Simple Logger® II löschen:**

1. Das Gerät an den Computer anschließen und die Benutzeroberfläche des Simple Logger® II öffnen.

2. Im Bereich „Speicher“ „Löschen“ wählen.

3. Ein neues Fenster wird geöffnet, wo das Löschen bestätigt werden muss. Mit „ja“ (yes) bestätigen Sie den Löschvorgang, mit „nein“ (no) wird der Befehl annulliert und der Löschvorgang abgebrochen.

**Hinweis:** Beim Löschen des Speichers werden auch alle gespeicherten Alarme gelöscht.

## 4.8 Beschreibung der abgelegten Daten

Der Logger speichert die Nebenparameter der Messvorgänge.

Eingangskanal: Art des Kanals, an dem gemessen wird.

Messung am Kanal: Messung der Eingangsgröße. Diese Daten sind entweder eine einfache und direkte Messung oder das Ergebnis einer komplexen Berechnung aus einfachen bzw. kombinierten Eingängen. Dies gilt für jeden Eingang.

Messtakt: Die Häufigkeit, mit der das Gerät an den Eingängen Messungen vornimmt.

Speichertakt: Die Häufigkeit, mit der das Gerät speichert.

### 4.8.1 Nebenparameter der Messvorgänge

Der Logger speichert für jeden Eingang die Berechnungsgrundlagen für die Effektivwerte. Im Konfigurationsfenster der Benutzeroberfläche des Simple Logger® II kann der Benutzer außerdem Takt und Dauer des Speichervorgangs sowie das Speicherformat festlegen. Diese Parameter werden im konfigurierten Speichertakt abgelegt.

## 4.9 Beispiele für den Gerätebetrieb

Beim Einschalten des Geräts beginnt folgender Vorgang (Batterien einwandfrei und Speicher leer):

Die grüne LED blinkt ein Mal alle 5 Sekunden (der Logger ist im Bereitschaftsmodus und speichert nicht).

Die rote LED leuchtet nicht, was bedeutet, dass der Speicher leer ist.

Mit der Taste „PRESS“ kann nun der Speichervorgang gestartet bzw. beendet werden.

Das Gerät geht nach einer Minute in Standby-Modus über, wenn die Taste nicht betätigt wird. Der Standby-Modus wird wieder verlassen, wenn man die Taste betätigt bzw. wenn ein programmierter Speichervorgang gestartet wird. Im Standby-Modus leuchtet keine LED.

Mit kurzem Tastendruck (0,5 Sek.) bringt man das Gerät wieder in Bereitschaftsmodus.

**Situation: Speichern bei leerem Speicher**

Der Speichervorgang beginnt mit Ausnahme folgender Fälle:

Die Speicherdauer ist abgelaufen.

Im Speichermodus Start / Stopp ist der Speicher voll.

Die Taste wird gedrückt, bis die orange Stopp-LED aufleuchtet und wieder losgelassen, bevor noch die nächste LED aufleuchtet.

Der Speichervorgang wird über die Benutzeroberfläche des Simple Logger® II unterbrochen.

Die Versorgungsspannung der Batterien liegt unter 1,7 V.

**Situation: Speichern mit ganz oder teilweise belegtem Speicher**

Wenn die rote LED alle 5 Sekunden doppelt blinkt, ist der Speicher voll. Bevor ein neuer Speichervorgang möglich ist, muss der Speicher gelöscht werden.

Wenn vor einer neuen Speichersequenz die rote LED alle 5 Sekunden ein Mal blinkt, ist der Speicher teilweise belegt.

Über die Benutzeroberfläche des Simple Logger® II kann man speichern, löschen und die Speicherkapazität prüfen.

Unter bestimmten Umständen kann auch die grüne LED alle 5 Sekunden doppelt blinken. Das bedeutet, dass gerade ein Speichervorgang läuft. In diesem Fall kann der Benutzer entweder den Vorgang unterbrechen, die Daten übertragen und/oder den Speicher löschen.

**Hinweis:** Im Speichermodus kann der Speicher nicht gelöscht werden. Zuerst muss man den Speichervorgang unterbrechen.

**Situation: Im Modus „Start / Stopp“ ist der Speicher bereits vor Ende der Speichersequenz voll belegt**

Wenn der Speicher bereits vor Ende der Speichersequenz im Modus „Start / Stopp“ voll belegt ist, wird die Sequenz unterbrochen.

Nach kurzem Tastendruck auf „PRESS“ (0,5 Sek.) erscheinen folgende Anzeigen:

Die grüne LED blinkt alle 5 Sekunden ein Mal (Bereitschaftsmodus).

Die rote LED blinkt alle 5 Sekunden doppelt (Speicher voll).

In dieser Situation hat man folgende Möglichkeit:

- Die Daten können heruntergeladen und der Speicher gelöscht werden.
- Wenn der Speicher wieder leer ist, kann man einen neuen Speichervorgang starten oder programmieren.

**Hinweis:** Wenn für den Speicher die Modi XRM bzw. FIFO verwendet werden, wird die eigentliche Speicherkapazität überschritten und im Speicher wird für die neuen Daten Platz geschaffen. Wie Platz geschaffen wird, hängt vom jeweiligen Modus ab (siehe Anleitung zu DataView®).

**Situation: Die Batteriespannung ist zu schwach, um die Speichersequenz zu Ende zu führen**

Wenn die Versorgungsspannung der Batterien unter 1,7 V liegt, geschieht folgendes:

Speichervorgang wird unterbrochen.

Die Daten werden gespeichert.

Die grüne und die rote LED erlischt.

Der Logger speichert weiter, bis die Batteriespannung unter 1,7 V sinkt. In dieser Situation kann das Gerät mit der Taste „PRESS“ höchstens vorübergehend wieder eingeschaltet werden. Wenn der Logger automatisch abgeschaltet wurde, kann die Batteriespannung kurzfristig wieder ansteigen und das Gerät so für kurze Zeit wieder starten.

In diesem Fall müssen die Batterien gewechselt werden, bevor man die Daten übertragen kann.

**Hinweis:** Die Speicherdaten gehen nicht verloren, wenn die Batterien beim ausgeschalteten Gerät gewechselt werden. Die Datum- und Uhrzeitfunktion wird mittels Speicherkondensator aufrechterhalten. Sollte die Batteriespannung aber zu gering werden bzw. sollten zu lange keine Batterien vorhanden sein, gehen Datum und Uhrzeit verloren. Die Speicherdaten selbst aber bleiben erhalten.

**Situation: Speichersequenz ist beendet**

Der Logger geht unter folgenden Bedingungen in den Bereitschaftsmodus zurück:

Die Sequenz ist beendet, weil die programmierte Uhrzeit für das Ende des Speichervorgangs erreicht ist.

Im Modus „Start / Stopp“ wurde der Speicher voll belegt.

Der Benutzer unterbricht den Speichervorgang: Er drückt die Taste „PRESS“, bis die orange Stopp-LED aufleuchtet und lässt die Taste wieder los, bevor noch die nächste LED aufleuchtet. Oder er unterbricht den Speichervorgang über die Benutzeroberfläche des Simple Logger® II.

In diesem Fall kann der Logger über den Computer wieder in Betrieb genommen werden, um die Daten herunterzuladen (wenn der Batteriezustand es zulässt).

Damit ist der Logger für eine neue Sequenz oder zum Herunterladen bereit. Start einer neuen Speichersequenz (je nach freiem Speicherplatz): Man drückt die Taste „PRESS“, bis die grüne Start-LED aufleuchtet und lässt die Taste wieder los, bevor noch die nächste LED aufleuchtet.

## 4.10 Rücksetzung

**ACHTUNG!** Stoßspannungsgefahr! Bevor man das Gerät öffnet, müssen alle Eingänge frei gemacht werden. Andernfalls besteht Stoßspannungsgefahr für den Benutzer bzw. das Gerät könnte zerstört werden.

**Für alle Modell außer CL601:**

Die Reset-Taste dient dazu, den Prozessor rückzusetzen. Sie befindet sich unter dem oberen Deckel. Um auf diese Taste zuzugreifen, muss der Batteriefachdeckel geöffnet werden. Dann löst man die vier Schrauben, die die beiden Gehäusehälften zusammenhalten. Die Taste befindet sich am rechten Schaltkreis neben dem oder den Eingangssteckern.

**Für das Modell CL601:**

Die Reset-Taste befindet sich im Batteriefach. Um auf diese Taste zuzugreifen, muss der Batteriefachdeckel geöffnet werden. Die Taste befindet sich links neben den Batterien.

**Hinweis:** Die Reset-Taste sollte nur verwendet werden, wenn die normale PRESS-Taste nichts mehr bewirkt und wenn keine Verbindung mit DataView® besteht. Beim Speichern, Herunterladen oder während der Konfiguration sollte möglichst nicht rückgesetzt werden.

Wenn der Logger sich über die Taste PRESS nicht mehr bedienen lässt, prüfen sie zuerst den Batterieladestand. Wenn die Batteriespannung unter 1,7 V sinkt, reagiert das Gerät nicht mehr auf die PRESS-Taste. Auch die Reset-Taste bewirkt hier nichts.

Die Daten sollten heruntergeladen, der Speicher gelöscht und ein neuer Speichervorgang gestartet werden.

**Hinweis:** Wenn der Logger nach dem Reset wieder normal funktioniert, ist die Störung damit behoben. Sollte danach aber immer noch ein Fehler vorliegen, kann kein normaler Gerätebetrieb hergestellt werden. Unter bestimmten Umständen müssen allerdings die Datum- und Uhrzeitfunktion sowie der gesamte Speicher rückgesetzt werden.

# 5. INSTANDHALTUNG

Das Gerät wurde vor seinem Versand eingehend mechanisch und elektrisch kontrolliert, außerdem wurden alle Vorkehrungen getroffen, damit das Gerät in einwandfreiem Zustand bei Ihnen eintrifft. Wenn Sie Transportschäden feststellen, melden Sie diese sofort Ihrem Zusteller oder Spediteur.

Der Hersteller haftet keinesfalls für Zwischenfälle, Schäden und Betriebsstörungen, die durch Reparaturen außerhalb seines Kundendienstnetzes oder durch nicht von ihm zugelassene Reparaturdienste verursacht wurden.

## 5.1 Batteriewechsel

**ACHTUNG** Stoßspannungsgefahr. Alle Eingänge freimachen bzw. die Klemme von Leitern abnehmen, bevor man den Batteriefachdeckel öffnet! Vor dem Batteriewechsel sollte das Gerät ausgeschaltet werden, damit die Speicherdaten nicht verloren gehen.

Alle Eingänge freimachen bzw. die Klemme von Leitern abnehmen, bevor man das Gerät öffnet!

Das Gerät ausschalten.

Die Schrauben am Deckel lösen, auf den Deckel drücken und zum Herunternehmen verschieben.

Die beiden Alkalibatterien 1,5 V AA (LR6) austauschen. Die beiden Batterien nicht gleichzeitig herausnehmen! Zuerst wechselt man die Erste vollständig aus, dann erst die Zweite. (Der Speicherkondensator erhält beim Batteriewechsel die Spannung rund 10 Sekunden aufrecht).

Batteriefachdeckel wieder einsetzen und festschrauben.

Zum Einschalten des Geräts die PRESS-Taste 2 Sekunden gedrückt halten.

**Hinweis:** Wenn zu lange keine Batterien im Gerät waren, müssen Datum und Uhrzeit über die Benutzeroberfläche des Simple Logger® II neu eingestellt werden.

Man sollte die Batterien nur bei kurzer Zwischenlagerung des Geräts im Gerät lassen. Wird das Gerät längere Zeit nicht verwendet, muss die Batterie herausgenommen werden.

Man muss immer beide Batterien auswechseln. Verwenden Sie das Gerät niemals mit einer gebrauchten und einer neuen Batterie.

## 5.2 Sicherungswechsel (Modell L 111)

**ACHTUNG** Stoßspannungsgefahr. Alle Eingänge freimachen und die Klemme von Leitern abnehmen, bevor man die Sicherung auswechselt!

Mit einem flachen Schraubendreher drücken und den Sicherungsträger mit einer Vierteldrehung öffnen.

Wenn man den Deckel des Sicherungsträgers dann loslässt, kommen Deckel und Sicherung von selbst heraus.

Die Sicherung nur durch ein identisches Modell ersetzen: FA 2 A / 250 V (5 x 20 mm);

Dann den Deckel wieder anbringen und mit einer Vierteldrehung festschrauben.

## 5.3 Reinigung

**ACHTUNG** Stoßspannungsgefahr. Alle Eingänge freimachen bzw. die Klemme von Leitern abnehmen, bevor man das Gerät reinigt!

Das Loggergehäuse wird mit einem leicht mit Seifenwasser angefeuchteten Tuch gereinigt. Das Gerät nicht eintauchen. Das Seifenwasser ebenfalls mit einem Tuch abspülen. Bitte verwenden Sie keine Lösungsmittel. Trocknen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch oder einem Warmluftgebläse. Vor dem Gebrauch muss das Gerät vollständig trocken sein!

Für das Modell CL601 gilt: Die Eisenspalte der Stromzangen muss in perfekt sauberem Zustand gehalten werden. Diese muss sanft mit einem weichen Lappen gereinigt und gegen Rost geschmiert werden. Kein Wasser oder Lösungsmittel verwenden und keine Rückstände hinterlassen.

## 5.4 Eichung

Wie auch bei anderen Mess- oder Prüfgeräten ist eine regelmäßige Geräteüberprüfung erforderlich.

Dieses Gerät sollte mindestens ein Mal jährlich überprüft werden. Für die Überprüfungen und Eichungen stehen Ihnen unsere zugelassenen Metrologie-Laboratorien von COFRAC oder die Geschäftsstellen von MANUMESSUNG gerne zur Verfügung.

Auskünfte und Adressen stehen auf Anfrage hin zur Verfügung:

Tel.: +33 (0)2 31 64 51 43 - Fax: +33 (0)2 31 64 51 09

## 5.5 Reparatur

Senden Sie das Gerät bei Reparaturen innerhalb und außerhalb der Garantie an Ihren Händler zurück.

## 5.6 Garantie

Mit Ausnahme von ausdrücklichen anders lautenden Vereinbarungen ist Garantiezeit zwölf (12) Monate ab Bereitstellungsdatum des Geräts. Auszug aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (Gesamttext auf Anfrage).

Die Garantie verfällt bei:

- Unsachgemäße Anwendung des Geräts bzw. Anwendung mit nicht kompatiblem Material;
- Änderungen am Gerät, welche ohne die ausdrückliche Genehmigung der technischen Abteilung des Herstellers vorgenommen wurden;
- Arbeiten am Gerät durch eine nicht vom Hersteller zugelassene Person;
- Umbau für spezielle Anwendungen, die nicht der Gerätedefinition entsprechen, bzw. nicht in der Bedienungsanleitung vorgesehen sind;
- Schäden durch Stöße, Herunterfallen, Überschwemmung.

# 6. BESTELLANGABEN, LIEFERUMFANG

**Simple Logger® II Modell CL601..... P01157010**
(1 Kanal, AC-Stromzange 600 AAC Effektivwert)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein*

**Simple Logger® II Modell L101 ..... P01157020**
(1 Kanal, AC-Voltmeter 0-1 VAC Effektivwert)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein. Die Stromwandler müssen separat bestellt werden.*

**Simple Logger® II Modell L102 ..... P01157030**
(2 Kanäle, AC-Voltmeter 0-1 VAC Effektivwert)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein. Die Stromwandler müssen separat bestellt werden.*

**Simple Logger® II Modell L111 ..... P01157080**
(1 Kanal, AC-Amperemeter 0-1 AAC Effektivwert)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein. Die Stromwandler müssen separat bestellt werden.*

**Simple Logger® II Modell L261 ..... P01157040**
(1 Kanal, AC-Voltmeter 600 VAC Effektivwert)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Satz Leitungen, 1 Satz Krokodilzangen, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein*

**Simple Logger® II Modell L322 ..... P01157090**
(2 Kanäle, DC-Amperemeter 4 bis 20 mADC für Fernmessung)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein*

**Simple Logger® II Modell L432 ..... P01157070**
(2 Kanäle, DC-Voltmeter für 3 Messbereiche: ± 100 mV od. 1 V od. 10 V)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein*

**Simple Logger® II Modell L642 ..... P01157050**
(2 Kanäle, Voltmeter Linearisator für Thermoelemente J, K, T N, E, R, S)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1,5 , 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein. Die Stromwandler müssen separat bestellt werden.*

**Simple Logger® II Modell L562 ..... P01157060**
(2 Kanäle, AC-Voltmeter 0-1 VAC und 0-600 VAC Effektivwert)
*Mit: 1 USB-Kabel, 1 CD-ROM DataView®, 2 Alkalibatterien 1,5 V AA, 1 Satz Leitungen, 1 Satz Krokodilzangen, 1 Bedienungsanleitung, 1 Prüfprotokoll, 1 Garantieschein. Die Stromwandler müssen separat bestellt werden.*

## Empfohlene Prüfstromzangen für die Modelle L101, L102 und L562

**Prüfstromzange MN60..... P01120409**
*(24 A-100 mV / A, 240 A-10 mV / A, BNC)*
*(2 Messbereiche, 24 A mit 100 mV/A und 240 A mit 10 mV/A, BNC-Kabelausgang )*

**Hinweis:** Die Zange MN261 darf mit den Datenloggern L101 und L102 nicht für Anwendungen mit je nach Messbereich über 10 bzw. 100 Ampere verwendet werden; es könnte zu Überlast am Eingang und Wertbegrenzung kommen.

**Prüfstromzange C160 ..... P01120308**
*(10 A-100 mV / A, 100 A-10 mV / A, 1000 A-1 mV / A, BNC)*
*(3 Messbereiche, 10 A mit 100 mV/A oder 100 A mit 10 mV/A oder 1000 A mit 1 mV/A, BNC-Kabelausgang)*

**Prüfstromzange D38N..... P01120057A**
*(30 A-10 mV / A, 300 A-1 mV / A, 3000 A-0.1 mV / A, BNC)*
*(3 Messbereiche, 30 A mit 10 mV/A oder 300 A mit 1 mV/A oder 3000 A mit 0,1 mV/A, BNC-Kabelausgang )*

## Empfohlene Prüfstromzangen für das Modell L111

**Prüfstromzange MN011 ..... P01120404**
*(150 A, 1 mA / A, Lead)*
*(150 A mit 1 mA/A, Ausgangsleitungen mit Bananensteckern)*

**Prüfstromzange C103 ..... P01120308**
*(1000 A, 1 mA / A, Lead)*
*(1000 A mit 1 mA/A, Ausgangsleitungen mit Bananensteckern)*

**Prüfstromzange D30CN ..... P01120067**
*(3000 A, 333 mA / A, Lead)*
*(3000 A mit 333 mA/A, Ausgangsleitungen mit Bananensteckern)*

## Leitungen, Zubehör und Verbrauchsmaterial

**Zwei Leitungen (rot und schwarz) ..... P01295288Z**
*(600 V KAT IV, 15 A, Länge 1,5 m)*

**Zwei Krokodilklemmen (rot und schwarz) ..... P01102052Z**
*(600 V KAT IV, 15 A)*

**Mini B USB Kabel mit 5 Stiften (Länge) ..... Wenden Sie sich an uns.**

**Satz Alkalibatterien 1,5 V AA (x12) ..... P01296033A**

# ANLAGE A

# STÖRUNGEN

**Symptome:** Der Datenlogger funktioniert nicht mehr, nachdem er in kalter und feuchter Umgebung war.

**Ursache und Behebung:** Eine Ursache kann Kondenswasser im Gehäuseinneren sein, das den Gerätebetrieb stört. Das Gerät einfach in trockener und warmer Umgebung trocknen lassen.

**Symptome:** Der Speichervorgang startet nicht.

**Ursache und Behebung:** Zuerst prüfen Sie den Batterieladestand. Prüfen Sie die korrekte Bedienung nach: Die PRESS-Taste muss gedrückt werden, bis die grüne LED aufleuchtet und wieder losgelassen werden, bevor noch die nächste LED aufleuchtet. Prüfen Sie nach, dass die rote LED nicht alle 5 Sekunden doppelt blinkt - in diesem Fall ist der Speicher voll und muss gelöscht werden (siehe Abs. 4.7).
Prüfen Sie nach, dass der Simple Logger® II korrekt konfiguriert ist: Speichertakt, Speicherdauer und mindestens ein Messkanal.

**Symptome:** Der Simple Logger® II reagiert auch mit neuen Batterien nicht.

**Ursache und Behebung:** Prüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist: Wenn bei einem kurzen Tastendruck (0,5 Sek.) die LEDs nicht aufleuchten, ist das Gerät nicht in Betrieb. Das Gerät wird mit der Taste „PRESS“ in Betrieb genommen: Dazu die Taste zwei Sekunden gedrückt halten, bis alle LEDs leuchten und damit das Gerät eingeschaltet ist; dann die Taste wieder loslassen.

# ANLAGE B

# GLOSSAR

Hier folgen einige Erklärungen zu Ausdrücken, die generell bei digitalen Prozessen verwendet werden:

**Bps:** Bits pro Sekunde: Geschwindigkeitseinheit für die Signalübertragung bzw. in einer Sekunde übertragene Datenmenge. Der Simple Logger® II lädt die Daten mit 115200 bps herunter.

**Taste:** Taste auf dem Gerät selbst, aber auch Taste auf der Computertastatur oder virtuelle Taste auf der Benutzeroberfläche.

**Data Logger:** Das Gerät tastet elektrische Größen ab, wandelt diese in digitale Größen um und speichert sie ab. Diese Größen können für Temperatur, Druck und Leistung stehen und über lange Zeiträume bedienungsfrei erhoben werden.

**Herunterladen:** Übertragen der digitalen Daten vom Logger auf den Desktop-Computer.

**Hz:** Hertz, Messeinheit der Frequenz bzw. Zyklen pro Sekunden.

**I/O:** (input/output): Eingang/Ausgang, Gerät oder Anschluss, über den die Digitalsignale gesendet und empfangen werden.

**Port:** Anschluss, über den die Digitalsignale gesendet und empfangen werden.

**Prozessor:** Bestandteil des Computers. Er ist das Rechenwerk und führt Anweisungen aus.

**Speichersequenz:** Bezeichnet den Takt und den Dateninhalt zwischen Beginn und Ende des Speichervorgangs.

**Auflösung:** Analogwert, der dem kleinsten Bit eines Digitalwerts entspricht.

**Zoom:** Auswählen und vergrößern eines Kurvenabschnitts in einer Grafik, damit dieser lesbarer wird.

**USB:** (Universal Serial Bus), Kommunikationsanschluss zwischen dem Gerät Simple Logger® II und der Software DataView®.

# INDICE

**1. INTRODUZIONE ..... 87**
1.1 Simboli utilizzati ..... 88
1.2 Definizione delle categorie di misura ..... 88
**2. PRESENTAZIONE ..... 89**
2.1 Descrizione ..... 89
2.2 Costituzione ..... 89
*2.2.1 Modelli standard ..... 89*
*2.2.2 Modello CL601, pinza amperometrica ..... 91*
**3. CARATTERISTICHE ..... 92**
**4. FUNZIONAMENTO ..... 100**
4.1 Spie Led (di comando e / o di stato) ..... 100
4.2 Connessione del Simple Logger® II ad un computer professionale ..... 102
4.3 Messa in marcia ..... 102
4.4 Registrazione di dati ..... 103
*4.4.1 Avvio di una registrazione ..... 103*
*4.4.2 Arresto di una registrazione ..... 103*
4.5 Telescaricare i dati registrati ..... 103
4.6 Soppressione delle indicazioni d'allarme ..... 104
4.7 Cancellazione della memoria ..... 104
4.8 Natura dei dati registrati ..... 104
*4.8.1 Parametri allegati delle misure ..... 105*
4.9 Esempi di funzionamento ..... 105
4.10 Reinizializzazione ..... 107
**5. MANUTENZIONE ..... 108**
5.1 Sostituzione delle pile ..... 108
5.2 Sostituzione del fusibile (modello L 111) ..... 108
5.3 Pulizia ..... 109
5.4 Verifica metrologica ..... 109
5.5 Riparazione ..... 109
5.6 Garanzia ..... 109
**6. PER ORDINARE ..... 110**
**ALLEGATO A ..... 112**
**FUNZIONAMENTO DIFETTOSO ..... 112**
**ALLEGATO B ..... 113**
**GLOSSARIO ..... 113**

# 1. INTRODUZIONE

**ATTENZIONE**

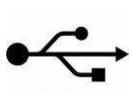
Leggete e assimilate completamente il presente manuale. Rispettate le istruzioni di sicurezza prima di utilizzare l'apparecchio.

Il mancato rispetto delle consegne di sicurezza può causare un rischio di shock elettrico, incendio, esplosione, distruzione dell'apparecchio e degli impianti.
Queste istruzioni di sicurezza garantiscono la sicurezza delle persone e il corretto funzionamento dell'apparecchio.
Questi apparecchi sono conformi alla norma di sicurezza EN 61010-1 (Ed 2 – 2001) o EN 61010-2-032 (2002) per le tensioni e categorie d'impianto indicate, ad un'altitudine inferiore a 2000 m e all'interno, con un grado d'inquinamento uguale a 2 (massimo).

- Non utilizzate l'apparecchio in atmosfera esplosiva o in presenza di gas o fumi infiammabili.
- Non utilizzate l'apparecchio su reti di tensioni o categorie superiori a quelle menzionate.
- Rispettate le tensioni e intensità massime assegnate fra morsetti e rispetto alla terra.
- Non utilizzate l'apparecchio se vi sembra danneggiato, incompleto o chiuso male.
- Prima di ogni utilizzo, verificate le (buone) condizioni degli isolanti dei cordoni, scatole e accessori. Ogni elemento il cui isolante è deteriorato (seppure parzialmente) va staccato dall'alimentazione per opportuna riparazione (oppure messo in discarica).
- Utilizzate cordoni e accessori di tensioni e categorie almeno uguali a quelle dell'apparecchio.
- Rispettate le condizioni ambientali d'utilizzo.
- Rispettate rigorosamente le caratteristiche del fusibile. Disinserite tutti i cordoni prima di accedere al fusibile.
- Non modificate l'apparecchio e non sostituite i componenti con altri equivalenti. Le riparazioni o regolazioni vanno effettuate da personale competente abilitato.
- Sostituite le pile all'apparizione del simbolo "Low Bat". Disinserite tutti i cordoni dell'apparecchio oppure rimuovete la pinza amperometrica di tutti i cavi prima dell'apertura dello sportello d'accesso alle pile.
- Utilizzate protezioni individuali di sicurezza quando le condizioni lo esigono.
- Non avvicinate le mani ai morsetti non utilizzati dell'apparecchio.
- Manipolando sonde, punte di contatto, pinze amperometriche o pinze coccodrillo, non mettete le dita oltre il limite di sicurezza.
- Per le misure di tensioni pericolose, collegate dapprima il cordone nero al morsetto nero dell'apparecchio dopodiché collegate questo cordone al punto basso della sorgente da misurare (potenziale più vicino a quello della terra). Collegate in seguito il cordone rosso al morsetto rosso dell'apparecchio e collegate questo cordone al punto caldo della sorgente da misurare.
- Per disinserire occorre rispettare l'ordine inverso, ossia disinserire dapprima il cordone rosso e in seguito il cordone nero.

**ATTENZIONE** Il apparecchio L642 utilizza sonde filari per misurare debolissime tensioni. Ragion per cui, l'esposizione del prodotto a forti radiazioni elettromagnetiche rischia di perturbare il suo funzionamento registrando valori erronei.

## 1.1 Simboli utilizzati

| | |
|---|---|
| | Significa che l'apparecchio si avvale di un isolamento (doppio o rinforzato). |
| | Attenzione, rischio di pericolo. Avvertenza; l'operatore s'impegna a consultare il manuale di funzionamento ogni volta che incontra questo simbolo. |
| | Attenzione! Rischio di shock elettrico. Le tensioni presenti sulle parti accompagnate da questo simbolo possono essere pericolose. |
| | Terra. |
| | Applicabile ai sensori di tipo A. Questo simbolo significa che l'installazione e la rimozione della pinza sono autorizzate sui conduttori nudi sotto tensioni pericolose. |
| | La marcatura CE garantisce la conformità alle direttive europee bassa tensione e di compatibilità elettromagnetica (73/23/CEE & 89/336/CEE). |
| | Pila. |
| | Fusibile. |
| | Tassativo: leggere e assimilare le presenti istruzioni. |
| | Informazioni da leggere. |
|  | Connettore USB per collegamento digitale. |
| | Cernita selettiva dei rifiuti per il riciclo dei materiali elettrici ed elettronici in seno all'Unione Europea. Conformemente alla direttiva WEEE 2002/96/EC: questo materiale non va trattato come rifiuto domestico. |

## 1.2 Definizione delle categorie di misura

**CAT I:** Misurazioni effettuate su circuiti non direttamente collegati alla rete, come i circuiti particolarmente protetti dai circuiti derivati della rete.

**CAT II:** Misurazioni effettuate su circuiti direttamente collegati all'impianto a bassa tensione. Esempi: misurazioni su apparecchi elettrodomestici o attrezzatura portatile.

**CAT III:** Misurazioni effettuate sui circuiti d'alimentazione nell'impianto dell'edificio come i quadri di distribuzione, disgiuntori e impianti fissi.

**CAT IV:** Misurazioni effettuate alla sorgente dell'impianto a bassa tensione quali il primario del dispositivo di protezione contro le sovraintensità, unità di controllo d'ondulazione o contatori.

# 2. PRESENTAZIONE

## 2.1 Descrizione

Il Simple Logger® II è un registratore digitale autonomo comprendente una o due vie d'acquisizione d'entrate analogiche secondo il modello (l'alimentazione avviene mediante un set di due pile alcaline).

Il segnale analogico d'entrata è campionato e convertito in segnali digitali. I dati ottenuti sono trattati, orodatati e registrati. Un connettore porta seriale USB (Universal Serial Bus) isolato otticamente permette di telescaricare i dati registrati verso un computer professionale.

Il principale pregio di questo registratore consiste nel risolvere numerosi problemi di registrazione mediante l'interfaccia semplice e intuitiva del software DataView®.

Per la misura dei segnali alternati, un controllo della frequenza del segnale (nel limite di ± 2 Hz della frequenza nominale della rete 50 o 60 Hz) garantisce la misura di 64 campioni per ogni alternanza.

In misura TRMS*, il trattamento dei dati si effettua sulla base dei 64 campioni di un'alternanza; il process è rinnovato 8 volte al secondo. Le informazioni concernenti le armoniche sono calcolate dal software DataView® a partire dai dati di questi 64 campioni. (non si considerano i segnali d'entrata durante gli intervalli che separano due misure).

La misura dei segnali in corrente continua si effettua 8 volte per ogni intervallo di registrazione.

*: TRMS = True Root Mean Square (valore efficace reale).

## 2.2 Costituzione

### 2.2.1 Modelli standard

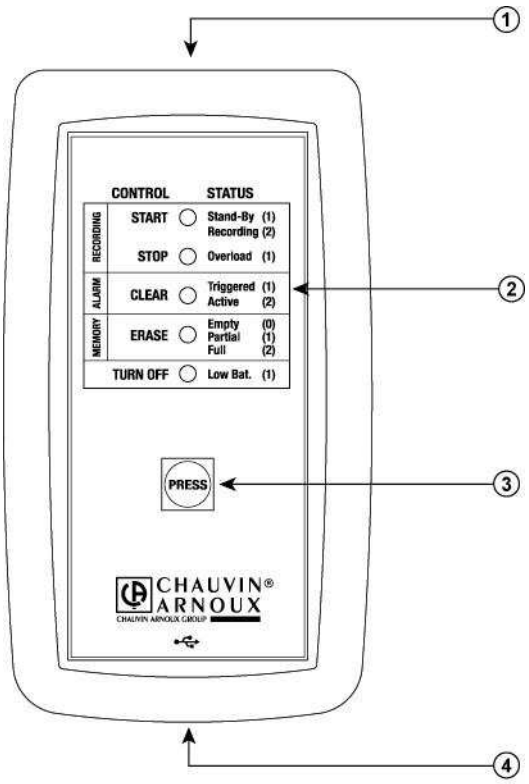



*Figure 2-1*

**1. Entrate (secondo i modelli)**

**L101/L102: 1 conn**ettore BNC o 2 connettori BNC.

**L261/L111:** 2 spine banana femmine (4 mm) di sicurezza.

**L322/L432:** 1 connettore disinnestabile a 4 fili e serraggio a vite.

**L562: 1** connettore BNC e 2 spine banana femmine (4 mm) di sicurezza.

**L642: 2** connettori miniatura speciale termocoppia.

**2. Cinque spie indicatrici (a LED)**

Le spie hanno due distinte funzioni informative: selezione del comando da eseguire o funzione attiva in corso.

Il comando della funzione da compiere (ottenuta premendo il bottone "PRESS" fino al comando desiderato) è indicato a sinistra della spia.

La funzione attiva o stato in corso (ottenuta premendo brevemente il bottone "PRESS") appare a destra della spia.

Il capitolo 4.1 descrive dettagliatamente ogni spia.

**3. Bottone di comando ("PRESS")**

Il bottone denominato "PRESS" permette di scegliere il modo di funzionamento: avvio o bloccaggio della registrazione, cancellazione della memoria, soppressione degli allarmi, messa in marcia o spegnimento dell'apparecchio.

**4. Connettore femmina tipo Mini B USB**

Questo connettore posto alla base dell'apparecchio permette il raccordo ad un computer professionale.

**5. Bottone "RESET" (non rappresentato)**

Il bottone "RESET" permette di reinizializzare il processore. L'accesso a questo bottone si ottiene dopo apertura della scatola. Smontate lo sportello della pila e svitate le quattro viti di chiusura della scatola: il bottone si trova sul circuito lato spie Led vicino alle entrate.

**6. Commutatori "Flash Upgrade" (non rappresentati)**

Questi due commutatori, posti in prossimità del bottone "RESET", permettono di riprendere il controllo dell'apparecchio in caso di fallimento di una procedura d'aggiornamento del programma interno di funzionamento.

ATTENZIONE: se si aziona il bottone "RESET" quando è in corso una registrazione, quest'ultima verrà interrotta e i dati in memoria rischiano la cancellazione.

### 2.2.2 Modello CL601, pinza amperometrica

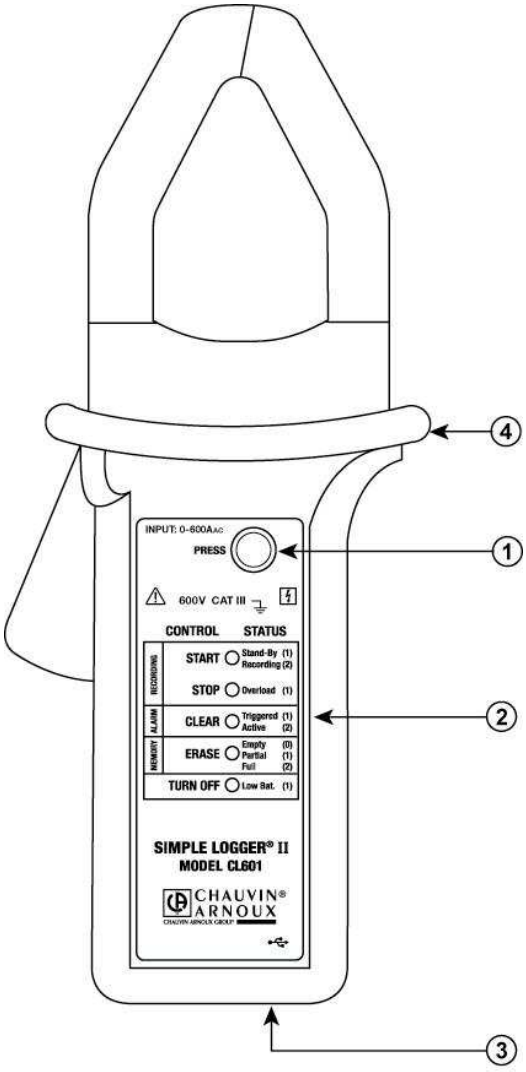



*Figure 2-2*

**1. Bottone di comando ("PRESS")**

Il bottone denominato "PRESS" permette di scegliere il modo di funzionamento: avvio o arresto della registrazione, cancellazione della memoria, soppressione degli allarmi, messa in marcia o spegnimento dell'apparecchio.

**2. Cinque spie indicatrici a LED**

Le spie hanno due distinte funzioni informative: selezione del comando da effettuare o funzione attiva in corso.

Il comando della funzione da compiere (ottenuta premendo il bottone "PRESS" fino al comando desiderato) è indicato a sinistra della spia.

La funzione attiva o stato in corso (ottenuta premendo brevemente il bottone "PRESS") è indicata a destra della spia.

Il capitolo 4.1 descrive dettagliatamente ogni spia.

**3. Connettore femmina tipo B Mini USB**

Questo connettore posto alla base dell'apparecchio permette il raccordo ad un computer professionale.

**4. Limite di sicurezza**

E' il limite da non superare, della parte prevista per essere tenuta in mano. Non mettere le mani o le dita oltre questo limite durante il funzionamento, l'applicazione o la rimozione della pinza.

**5. Bottone "RESET" (non rappresentato)**

Il bottone Reset permette di reinizializzare il processore ed è posto nel vano delle pile. Per accedervi, rimuovete solo lo sportello d'accesso alle pile. Il bottone si trova a sinistra delle pile.

**6. Commutatori "Flash Upgrade" (non rappresentati)**

Questi due commutatori, posti in prossimità del bottone "RESET", permettono di riprendere il controllo dell'apparecchio in caso di fallimento di una procedura d'aggiornamento del programma interno di funzionamento.

**ATTENZIONE:** se si aziona il bottone "RESET" quando è in corso una registrazione, quest'ultima verrà interrotta e i dati in memoria rischiano la cancellazione.

# 3. CARATTERISTICHE

Condizioni di riferimento: 23℃ ± 3℃, 30-50% HR, D C o 50 / 60 Hz, assenza esterna di campo magnetico alternato, campo magnetico continuo ≤ 40 A / m, conduttore centrato, tensione d'alimentazione: 3 V ± 10%.

| MODELLO | L101 | L102 |
|---|---|---|
| **Elettriche** | | |
| Entrate | Una | Due |
| Connettore d'entrata | BNC | |
| Livello d'entrata | 0 a 1 $V_{AC}$ | |
| Incertezze (50 / 60 Hz)<br><br><br>Risoluzione | 0 a 10 mV: non specificate<br>10 a 50 mV: ± (0,5% della lettura + 1 mV)<br>50 a 1000 mV: ± ( 0,5 mV + 0,5 mV)<br>0,1 $mV_{AC}$ | |
| Livello massimo d'entrata | 5 Vrms o ± 7,07 Vcresta | |
| Impedenza d'entrata | 800 kΩ | |
| Tasso di campionatura | 64 campioni / alternanza | |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 125 ms a 1 giorno | |
| Modi di registrazione | Start / Stop, FIFO o modo di registrazione esteso* (XRM™) | |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane | |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa | |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico | |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione | |
| **Meccaniche** | | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1.28") | |
| Peso (con pile) | 180 g (6,4 oz) | |
| Scatola | UL94-V0 | |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) | |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Ambientali** | | |
| Temperatura di funzionamento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) | |
| Temperatura di stoccaggio | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) | |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35℃ (95℉) fuori condensa | |
| Altitudine | 2000 m | |
| **Sicurezza** | | |
| Conformità | EN 61010-1; 50V CAT III; Grado d'inquinamento 2 | |
| Grado di protezione | IP 40 | |

**, ** Vedi fine del capitolo*

| MODELLO | L111 |
|---|---|
| **Elettriche** | |
| Entrata | Una |
| Connettore d'entrata | Due spine banana femmine (4 mm) di sicurezza |
| Livello d'entrata | 0 a $1A_{AC}$ |
| Incertezze (50 / 60 Hz)<br><br><br>Risoluzione | 0 a 10 mA: non specificate<br>10 a 50 mA: ± (0,5% della lettura + 1 mA)<br>50 a 1000 mA: ± (0,5% della lettura + 0,5 mA)<br>0,1 mA |
| Livello massimo d'entrata | 1,2 A |
| Impedenza d'entrata | 1 Ω |
| Tasso di campionatura | 64 campioni / alternanza |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 125 ms a 1 giorno |
| Modi di registrazione | Inizio/fine, FIFO o modo di registrazione esteso* (XRM™) |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione |
| **Meccaniche** | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") |
| Peso (con pile) | 180 g (6.4 oz) |
| Scatola | UL94-V0 |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Ambientali** | |
| Temperatura di funzionamento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura di stoccaggio | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35℃ (95℉) fuori condensa |
| Altitudine | 2000 m |
| **Sicurezza** | |
| Conformità | EN 61010-1; 50 V CAT III; Grado d'inquinamento 2 |
| Grado di protezione | IP 40 |

**, ** Vedi fine del capitolo*

| MODELLO | L322 |
|---|---|
| **Elettriche** | |
| Entrate | Due |
| Connettore d'entrata | connettore disinnestabile 4 fili con serraggio a vite |
| Livello d'entrata | - 20 $mA_{DC}$ a + 20 $mA_{DC}$ |
| Incertezze<br>Risoluzione | ± (0,25% della lettura + 0,05 mA)<br>0,01 mA |
| Livello massimo d'entrata | ± 25 $mA_{DC}$ |
| Impedenza d'entrata | 50 Ω |
| Tasso di campionatura | 8 campioni (massimo) per ogni intervallo di registrazione |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 125 ms a 1 giorno |
| Modi di registrazione | Inizio/fine, FIFO o modo di registrazione esteso* (XRM™) |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione |
| **Meccaniche** | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28") |
| Peso (con pile) | 180 g (6,4 oz) |
| Scatola | UL94-V0 |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Ambientali** | |
| Temperatura di funzionamento | - 10°C a + 50°C (14°F a 122°F) |
| Temperatura di stoccaggio | - 20°C a + 60°C (- 4°F a + 140°F) |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35°C (95°F) fuori condensa |
| Altitudine | 2000 m |
| **Sicurezza** | |
| Conformità | EN 61010-1; 50V CAT III; Grado d'inquinamento 2 |
| Grado di protezione | IP 40 |

**, ** Vedi fine del capitolo*

| MODELLO | L432 |
|---|---|
| **Elettriche** | |
| Entrate | Due |
| Connettori d'entrata | connettore disinnestabile 4 fili con serraggio a vite |
| Livelli d'entrate(3 calibri / entrata) | Calibro 1: - 100 mV a + 100 $mV_{DC}$<br>Calibro 2: - 1 V a + 1 $V_{DC}$<br>Calibro 3: - 10 V a + 10 $V_{DC}$ |
| Livello massimo d'entrata | ± 1,2 x calibro nominale |
| Incertezze (50 / 60 Hz)<br><br><br><br><br>Risoluzioni | Calibro 1: ± (0,5% della lettura + 1 mV)<br>Calibro 2: ± (0,5% della lettura + 1 mV)<br>Calibro 3: ± (0,5% della lettura + 10 mV)<br>Calibro 1: 0,1 mV<br>Calibro 2: 1 mV<br>Calibro 3: 10 mV |
| Impedenze d'entrate | 100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ<br>100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ |
| Tasso di campionatura | 8 campioni (massimo) per ogni intervallo di registrazione |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 125 ms a 1 giorno |
| Modi di registrazione | Inizio/fine, FIFO o modo di registrazione esteso* (XRM™) |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione |
| **Meccaniche** | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28") |
| Peso (con pile) | 180 g (6.4 oz) |
| Scatola | UL94-V0 |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Ambientali** | |
| Temperatura di funzionamento | -10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura di stoccaggio | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35℃ (95℉) fuori condensa |
| Altitudine | 2000 m |
| **Sicurezza** | |
| Conformità | EN 61010-1; 50V CAT III; Grado d'inquinamento 2 |
| Grado di protezione | IP 40 |

**, ** Vedi fine del capitolo*

| MODELLO | L562 | |
|---|---|---|
| **Elettriche** | | |
| Entrate | Due | |
| Connettori d'entrate | BNC | Due spine banana femmine (4 mm) di sicurezza |
| Livelli d'entrate | Da 0 a 1 V per utilizzo con sensore a uscita di tensione. | 0 a 600 $V_{AC/DC}$ |
| Incertezze (50 / 60 Hz)<br><br><br><br><br><br>Risoluzione | 0 a 10 mV: non specificate<br>10 a 50 mV:<br>± (0,5% della lettura + 1 mV)<br>50 a 1000 mV:<br>± (0,5% della lettura + 0,5 mV)<br><br>0,1 mV | 0 a 5 V: non specificate<br>5 a 50 V:<br>± (0,5% della lettura + 1 V)<br>50 a 600 V:<br>± (0,5% della lettura + 0,5 V)<br><br>0,1 V |
| Livello massimo d'entrata *** | 5 Vrms<br>± 7,07 Vcresta | 1,2 X 600 V |
| Impedenza d'entrata | 800 kΩ | 40 MΩ |
| Tasso di campionatura | 64 campioni / alternanza | |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 125 ms a 1 giorno | |
| Modi di registrazione | Inizio/fine, FIFO e modo di registrazione esteso* (XRM™) | |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane | |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa | |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico | |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione | |
| **Meccaniche** | | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28") | |
| Peso (con pile) | 180 g (6,4 oz) | |
| Scatola | UL94-V0 | |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) | |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Ambientali** | | |
| Temperatura di funzionamento | - 10°C a + 50°C (14°F a 122°F) | |
| Temperatura di stoccaggio | - 20°C a + 60°C (- 4°F a + 140°F) | |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35°C (95°F) fuori condensa | |
| Altitudine | 2000 m | |
| **Sicurezza** | | |
| Conformità | EN61010-1; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Grado d'inquinamento 2 | |
| Grado di protezione | IP 40 | |

**, ** Vedi fine del capitolo*

| MODELLO | L642 | |
|---|---|---|
| **Elettriche** | | |
| Entrste | Due | |
| Connettori d'entrate | 2 connettori miniature per termocoppia | |
| Ampiezza di misura secondo termocoppia | ℉ | ℃ |
| | J - 346 a + 2192 | J - 210 a + 1200 |
| | K - 328 a + 2501 | K - 200 a + 1372 |
| | T - 418 a + 752 | T - 250 a + 400 |
| | N - 328 a + 2372 | N - 200 a + 1300 |
| | E - 238 a 1742 | E - 150 a + 950 |
| | R 32 a 3212 | R 0 a 1767 |
| | S 32 a 3212 | S 0 a 1767 |
| Risoluzione | θ< 1000℃ oppure ℉ ➔ 0,1 ℃ oppure ℉ e θ ≥ 1000℃ oppure ℉ ➔ 1℃ oppure ℉ | |
| Incertezze (J, K, T, N, E) | θ ≤ - 100℃ (- 148℉) ➔ ± [0,2% della lettura + 0,6℃ (1,1℉)]<br>- 100℃ (- 148℉)< θ ≤ + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% della lettura + 0,6℃ (1,1℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% della lettura + 0,6℃ (1,1℉)] | |
| Incertezze (R, S) | θ = 0°(32℉) a + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% della lettura + 1,0℃ (1,8℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% della lettura + 1,0℃ (1,8℉)] | |
| Coefficiente di temperatura | ± (0,02% della lettura + 0,03℃) / ℃ oppure ± (0,02% della lettura + 0,03 ℉) / ℉ per temperature di funzionamento da - 10℃ a + 18℃ e + 28℃ a + 50℃ | |
| Tensione differenziale massima | 1 V (fra i punti bassi delle entrate) | |
| Tasso di campionatura | 8 campioni (massimo) per ogni intervallo di registrazione | |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 5 secondi a 1 giornata | |
| Modi di registrazione | Inizio/fine, FIFO o modo di registrazione esteso* (XRM™) | |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane | |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa | |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico | |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione | |
| **Meccaniche** | | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") | |
| Peso (con pile) | 200 g (7 oz) | |
| Scatola | UL94-V0 | |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) | |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Ambientali** | | |
| Temperatura di funzionamento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) | |
| Temperatura di stoccaggio | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) | |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35℃ (95℉) fuori condensa | |
| Altitudine | 2000 m | |
| **Securezza** | | |
| Conformità | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Grado d'inquinamento 2 | |
| Grado di protezione | IP 40 | |

| MODELLO | L261 |
|---|---|
| **Elettriche** | |
| Entrate | Una |
| Connettore d'entrata | Due spine banana femmine (4 mm) di sicurezza |
| Livello d'entrata | 0 a 600 $V_{AC/DC}$ |
| Incertezze (50 / 60 Hz)<br><br><br>Risoluzione | 0 a 5 V: non specificata<br>5 a 50 V: ± (0,5% della lettura + 1 V)<br>50 a 600 V: ± (0,5% della lettura + 0,5 V)<br>0,1 V |
| Livello massimo d'entrata *** | 1,2 X 600 V |
| Impedenza d'entrata | 40 MΩ |
| Tasso di campionatura | 64 campioni / alternanza |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 125 ms a 1 giorno |
| Modi di registrazione | Inizio/fine, FIFO o modo di registrazione esteso* (XRM™) |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa. |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione |
| **Meccaniche** | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28") |
| Peso (con pile) | 180 g (6,4 oz) |
| Scatola | UL94-V0 |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Ambientali** | |
| Temperatura di funzionamento | - 10°C a + 50°C (14°F a 122°F) |
| Temperatura di stoccaggio | - 20°C a + 60°C (- 4°F a + 140°F) |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35°C (95°F) fuori condensa |
| Altitudine | 2000 m |
| **Sicurezza** | |
| Conformità | EN61010-1; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Grado d'inquinamento 2 |
| Grado di protezione | IP 40 |

**, **, *** Vedi fine del capitolo*

| MODELLO | CL601 |
|---|---|
| **Elettriche** | |
| Entrate | Una |
| Entrata | Pinza amperometrica AC |
| Livello d'entrata | 0 a 600 $A_{AC}$ |
| Incertezze (50 / 60 Hz)<br><br><br><br>Risoluzione | 0 a 5 A: non specificate<br>5 a 50 A: ± (1% della lettura + 1 A)<br>50 a 400 A: ± (1% della lettura + 0,5 A)<br>400 a 600 A per < 10 mini: ± (3% della lettura + 1 A)<br>0,1 A |
| Livello massimo d'entrata *** | 600 A < 1 minuto |
| Tasso di campionatura | 64 campioni / alternanza |
| Cadenza di registrazione | Programmabile da 125 ms a 1 giorno |
| Modi di registrazione | Inizio/fine, FIFO o modo di registrazione esteso* (XRM™) |
| Tempo di registrazione | Programmabile mediante DataView® da 15 minuti a 8 settimane |
| Memoria | 240000 misure (512 kB). I dati sono stoccati in memoria non volatile e conservati anche in caso di pila scarica o rimossa. |
| Comunicazione | USB 2.0 con isolamento ottico |
| Alimentazione ** | 2 pile alcaline 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomia | Da 100 ore a più di 45 giorni secondo le cadenze e i tempi di registrazione |
| **Meccaniche** | |
| Dimensioni | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28") |
| Peso (con pile) | 485 g (1,07 lbs / 17,1 oz) |
| Scatola | Policarbonato UL94-V0 |
| Apertura delle ganasce | 1 cavo Ø 36 mm (1.42")<br>2 cavi Ø 25 mm (1.00") ciascuno<br>2 barre 50 x 5 mm |
| Vibrazione | IEC 68-2-6 (1,5 mm 10 a 55 Hz) |
| Urto | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caduta | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Ambientali** | |
| Temperatura di funzionamento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura di stoccaggio | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) |
| Umidità relativa | Fino all'85% a 35℃ (95℉) fuori condensa |
| Altitudine | 2000 m |
| **Sicurezza** | |
| Conformità | EN 61010-2-032; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Grado d'inquinamento 2 |
| Grado di protezione | IP 40 |

**Questo modo specifico di registrazione presenta il pregio di proseguire la registrazione su un lungo periodo, ma l'operazione avviene a detrimento della cadenza di stoccaggio dei dati. A mano a mano che la memoria si riempie secondo il modo XRM™, un dato su due fra quelli già registrati verrà soppresso liberando così un certo spazio per i nuovi dati. La cadenza di registrazione dei nuovi dati verrà rallentata di conseguenza. Questo process prosegue fino a quando la registrazione sarà volontariamente interrotta.*

***Un condensatore di backup mantiene il funzionamento dell'orodataggio per oltre 10 secondi per permettere la sostituzione delle pile nella massima trasparenza. Oltre 10 secondi, le informazioni sulla data e l'ora verranno nuovamente attualizzate (configurazione e dati non sono alterati). Se l'apparecchio rimane in collegamento con DataView® mediante un computer professionale, l'autonomia delle pile sarà di 100 ore qualunque sia la cadenza di registrazione selezionata.*

**** I livelli d'entrata oltre questo limite possono deteriorare l'apparecchio.*

# 4. FUNZIONAMENTO

## 4.1 Spie Led (di comando e / o di stato)

L'informazione dello stato di marcia o di spegnimento dell'apparecchio si ottiene premendo per meno di 0,5 secondi il bottone "PRESS". Se l'apparecchio è in marcia, il suo funzionamento sarà segnalato dal lampeggio dei Led. Se l'apparecchio è spento, nessun Led lampeggerà.

L'apparecchio si mette in marcia premendo il bottone "PRESS" fino all'accensione di tutti i Led. A questo stadio, è possibile abbandonare il bottone: l'apparecchio resterà in marcia. Se si abbandona il bottone prima che i Led si accendano tutti insieme, l'apparecchio rimarrà spento.

Mantenendo premuto il bottone "PRESS" mentre l'apparecchio è in funzionamento, i Led si accendono successivamente, gli uni dopo gli altri. Il mantenimento della pressione fino all'accensione dell'ultimo Led, e l'abbandono durante l'accensione stessa spegnerà l'apparecchio. Quando l'ultimo Led sarà spento, abbandonare il bottone non modificherà il funzionamento in corso. Questo procedimento permette, se necessario, di sopprimere o ignorare la pressione esercitata sul bottone.

La selezione della funzione si ottiene mantenendo premuto il bottone "PRESS" (apparecchio in marcia) fino a quando il Led corrispondente alla funzione voluta si accende. L'abbandono del bottone causa allora la funzione corrispondente.

Spegnere l'apparecchio non mette fine ad una registrazione in corso e non impedisce l'avvio di una registrazione programmata.

L'apparecchio in modo "spegnimento" si metterà automaticamente in marcia per la registrazione programmata.

**Significato dell'accensione dei Led:**

In richiamo, la funzione si ottiene premendo a lungo il bottone che avvia l'accensione continua (un solo lampo) ma breve di tutti i Led successivamente. Abbandonare il bottone solo durante l'accensione di un Led avvia la funzione corrispondente.
Dopo riattivazione, ogni 5 secondi e per un minuto, l'apparecchio indica con brevi impulsi d'accensione i suoi vari stati. Oltre un minuto, l'apparecchio ritorna in modo standby.

**1. Led verde**

| ORDINE | Acceso | AVVIO DI REGISTRAZIONE |
|---|---|---|
| STATO | SPENTA | Logger acceso oppure in standby * |
| | Un solo lampo | Logger in standby (non in registrazione) |
| | Un lampo doppio | Logger in modo registrazione |

**2. Led arancione**

| ORDINE | | |
|---|---|---|
| STATO | SPENTA | Assenza di sovraccarico all'entrata |
| | Un solo lampo | Almeno un'entrata è in sovraccarico |

**3. Led giallo**

| ORDINE | Acceso | CANCELLATA VISUALIZZAZIONE DEGLI ALLARMI (consultare il § 4.6) |
|---|---|---|
| STATO | SPENTA | Assenza d'allarmi rivelata (tutte le vie) |
| | Un solo lampo | Almeno una via è passata in allarme almeno una volta. |
| | Un lampo doppio | Almeno una via è attualmente in allarme |
| | Lampi rapidi | Pronto a sopprimere le indicazioni d'allarmi |

**4. Led rosso**

| ORDINE | Acceso | CANCELLATA MEMORIA (consultare il § 4.7) |
|---|---|---|
| STATO | SPENTA | Nessun dato in memoria |
| | Un solo lampo | Memoria parzialmente piena |
| | Un lampo doppio | Memoria piena |
| | Lampi rapidi | Pronto per la cancellazione della memoria |

**5. Led blu**

| ORDINE | Acceso | APPARECCHIO SPENTO |
|---|---|---|
| STATO | SPENTA | Corretta tensione delle pile (> 2,2 volt) |
| | Un solo lampo | Pile scariche da sostituire (< 2,2 volt) |
| | Un lampo doppio | Conferma la programmazione di una registrazione |

** Per sapere se l'apparecchio è spento o in modo standby, premete il bottone "PRESS" per 0,5 secondi: se tutti i Led si accendono, l'apparecchio non è spento.*

**Nota:** L'avvertenza di sovraccarico d'entrata appare non appena una grandezza d'entrata supera del 10% il valore specifico del campo d'entrata.

Quando la tensione delle pile scende sotto 1,7 volt, l'apparecchio si arresta automaticamente (in caso di registrazione in corso, essa s'interrompe e i dati sono salvati).

**Modo standby:** L'apparecchio passa in modo basso consumo dopo un minuto senza azione sul bottone e rimane in questo modo finché il bottone non è azionato oppure fino al raggiungimento dell'istante d'avvio di una registrazione programmata.

**Modo** registrazione: L'apparecchio passa in modo basso consumo tra le fasi d'acquisizione delle misure. Più la frequenza di registrazione sarà bassa e più, proporzionalmente, il tempo in modo basso consumo aumenterà, aumentando così la durata totale possibile di registrazione.

**Modo arresto (OFF):** L'apparecchio è in modo basso consumo e si metterà automaticamente in servizio per l'avvio di una registrazione programmata.

## 4.2 Connessione del Simple Logger® II ad un computer professionale

Installate il software DATAVIEW® prima di ogni connessione del logger. Consultare il manuale del software DataView®

Collegate il Simple Logger® II ad una porta USB del vostro computer professionale. Per localizzare le porte USB, riferitevi, eventualmente, al manuale del vostro computer.

E' possibile collegare il logger durante una fase di registrazione ma ciò causerà un aumento del consumo delle pile.

## 4.3 Messa in marcia

E' possibile mettere in marcia dell'apparecchio secondo uno dei due seguenti metodi:

- Premete per circa 2 secondi il bottone "PRESS". Abbandonate il bottone solo dopo l'accensione simultanea dei cinque Led.

L'apparecchio è ora in modo standby (ogni 5 secondi, il solo Led verde emette un solo lampo). A condizione che la memoria sia vuota e che non vi siano allarmi)

**NOTA:** Durante la pressione, l'accensione istantanea di tutti i Led significa che l'apparecchio era in modo standby. I Led indicano in seguito, ogni 5 secondi, lo stato dell'apparecchio.

- Collegate l'apparecchio alla porta USB del vostro computer e stabilite la comunicazione mediante il software DataView®. Il logger resterà in marcia finché il collegamento con il quadro di controllo rimarrà attivo. (è necessario che l'apparecchio sia munito di pile in buono stato per garantire il collegamento).
- L'apparecchio è munito di circuiti di protezione che vietano ogni messa in marcia quando la tensione d'alimentazione scende a 1,7 V.
- Esistono due soglie per il controllo del calo di tensione nelle pile:
- La prima soglia è fissata a 2,2 volt e comporta l'indicazione visiva (un solo lampo del Led blu) di pile deboli da sostituire.
- La seconda soglia è fissata a 1,7 volt e comporta lo spegnimento dell'apparecchio nonché qualsiasi registrazione in corso.

**NOTA:** Il collegamento USB è interrotto alla prima soglia a 2,2V.

## 4.4 Registrazione di dati

**NOTA:** Il Simple Logger® II va dapprima configurato per effettuare una registrazione (consultare il capitolo concernente la configurazione del Simple Logger® II nel manuale del software DataView®.)

Una volta trasmessa la configurazione all'apparecchio, il logger è pronto ad avviare la registrazione programmata.

Quando i dati saranno stoccati in memoria, l'operatore potrà trasferirli verso un disco rigido (consultare la sezione concernente il download dei dati nel manuale del software DataView®)

**NOTA:** Una registrazione programmata inizierà anche se il Simple Logger® II è all'arresto.

### 4.4.1 Avvio di una registrazione

**NOTA:** Una nuova registrazione non può avviarsi se la memoria è piena.

1. Collegate l'apparecchio alla sorgente da misurare;
2. Accertatevi che il logger sia in modo standby (consultare § 4.3);
3. Premete il bottone "PRESS" fino all'accensione del Led verde d'avvio e abbandonate;
4. Il Led verde indica (mediante un doppio lampo ogni 5 secondi) lo stato di registrazione in corso;

### 4.4.2 Arresto di una registrazione

1. Premete il bottone "PRESS" fino all'accensione del Led arancione di stop e abbandonate;
2. Il Led verde passa da un doppio lampo ad un solo lampo ogni 5 secondi e indica lo stato di standby in corso.

I dati delle misure rimangono stoccati anche se l'apparecchio è all'arresto. I dati sono registrati in memoria Flash non richiedente alimentazione di mantenimento (i dati non sono cancellati, anche senza pile). In seguito sarà possibile trasferire i dati verso un computer professionale.

## 4.5 Telescaricare i dati registrati

I risultati di misure stoccati nell'apparecchio sono trasferiti al computer mediante il comando "Telescaricare" (download) del quadro di controllo del Simple Logger® II. Istruzioni supplementari sono disponibili nella sezione Download dei dati registrati nel manuale del software DataView®.

## 4.6 Soppressione delle indicazioni d'allarme

E' possibile effettuare l'azzeramento delle indicazioni d'allarme mediante i modi standby oppure registrazione.

1. Premete il bottone "PRESS" fino all'accensione del Led giallo d'allarme e abbandonate: il Led giallo lampeggerà ad un ritmo rapido per 5 secondi.
2. Premete di nuovo il bottone "PRESS" per 0,5 secondi per convalidare l'azione di azzeramento.

**NOTA:** quest'azione non cancella gli allarmi memorizzati ma può solo azzerare l'indicatore d'allarme. Gli allarmi memorizzati verranno cancellati solo cancellando la memoria (consultare § 4.7).

## 4.7 Cancellazione della memoria

La cancellazione della memoria si ottiene solo nel modo "Attesa" (Standby).
Due metodi sono utilizzabili per cancellare la memoria.

**Cancellazione della memoria utilizzando il bottone "PRESS":**

1. Premete il bottone "PRESS" fino all'accensione del Led rosso di cancellazione e abbandonate.
2. L'apparecchio è pronto a cancellare la memoria (salvo in modo registrazione). Il Led rosso lampeggerà ad un ritmo rapido per 5 secondi.
3. Premete di nuovo il bottone "PRESS" per 0,5 secondi per convalidare l'azione di cancellazione.

**NOTA:** Se il bottone non è azionato entro 5 secondi di lampeggio rapido, la procedura di cancellazione è abbandonata (se non occorre cancellare la memoria basterà allora attendere l'arresto del lampeggio rapido del Led rosso).

**Cancellazione della memoria mediante il quadro di controllo del Simple Logger® II:**

1. Collegate l'apparecchio al computer e aprite il quadro di controllo del Simple Logger® II.
2. Selezionate "Cancellazione" nella zona "Memoria".
3. Una nuova finestra si apre per domandare conferma della cancellazione. Selezionate "si" (yes) per convalidare l'azione oppure no (no) per annullare l'azione e uscire dal process di cancellazione.

**NOTA:** Svuotare la memoria sopprime anche gli allarmi registrati.

## 4.8 Natura dei dati registrati

Il logger registra i parametri allegati delle misure.

Via d'entrata: Natura della via oggetto delle misure.

Misure sulla via: misura della grandezza d'entrata. Questo dato può essere una misura semplice e diretta oppure il risultato di un calcolo complesso sulla base di un'entrata semplice o combinata, per ogni entrata.

Cadenza di campionatura: La cadenza alla quale l'apparecchio effettua le misure sulle entrate.

Cadenza di registrazione: La cadenza alla quale l'apparecchio effettua le registrazioni.

### 4.8.1 Parametri allegati delle misure

Il logger registra gli elementi di calcolo dei valori efficaci per ogni entrata. Quale complemento, l'operatore può stabilire la cadenza e il periodo di registrazione nonché il formato di stoccaggio mediante la finestra di configurazione nel quadro di controllo del Simple Logger® II. Questi parametri sono stoccati alla richiesta cadenza di registrazione.

## 4.9 Esempi di funzionamento

Alla messa in marcia dell'apparecchio, si attiva il seguente funzionamento (con pile funzionali e memoria vuota):

Il Led verde emette un solo lampo ripetuto ogni 5 secondi (il logger è in modo "standby" e non registra)

Il Led rosso è spento, ossia la memoria è vuota.

E' possibile utilizzare il bottone "PRESS" per avviare (o interrompere) una registrazione.

Se il bottone rimane inattivo per un minuto, l'apparecchio passa in modo "standby" e attende un'azione sul bottone oppure l'istante d'avvio di una registrazione (se programmato). Finché l'apparecchio rimane in modo "standby", tutti i Led rimangono spenti.

Una pressione di 0,5 secondi sul bottone riporta l'apparecchio in modo "standby".

**Situazione: registrazione con memoria vuota**

Una registrazione avviata, prosegue salvo se:

Il tempo di registrazione è trascorso.

La memoria è piena mentre il modo di registrazione è "Marcia / Arresto" (Start / Stop)

Il bottone è azionato fino a quando il led arancione di Stop si accende ed è abbandonato prima che il led seguente si accenda.

Un comando d'arresto di registrazione si effettua mediante il quadro di controllo del Simple Logger® II.

La tensione delle pile d'alimentazione scenderà a 1,7 V.

**Situazione: registrazione con memoria parzialmente o completamente piena**

Se il led rosso emette un doppio lampo ogni cinque secondi, la memoria è piena e occorrerà cancellarla prima di permettere una nuova registrazione.

Se il led rosso emette un solo lampo ogni cinque secondi prima di una nuova sequenza di registrazione, la memoria è parzialmente piena.

Per salvare, cancellare o testare la capacità di memoria, utilizzate il quadro di controllo del software Simple Logger® II.

Secondo le condizioni, il led verde può anche emettere un doppio lampo ogni cinque secondi indicando allora che il logger è sempre in registrazione. L'operatore può allora scegliere di interrompere la sequenza, di trasferire i dati e/o svuotare la memoria.

**NOTA:** non è possibile svuotare o cancellare la memoria in modo registrazione. Occorre innanzitutto interrompere la registrazione.

**Situazione: memoria piena prima della fine della sequenza di registrazione in modo "Marcia / Arresto" (Inizio/fine)**

Se il logger è in registrazione con il modo "Marcia / Arresto" (Inizio/fine) e se la memoria è piena prima della fine della sequenza, quest'ultima prende fine.

Dopo una pressione di 0,5 secondi sul bottone "PRESS", le indicazioni sono le seguenti:

Il led verde emette un solo lampo ogni cinque secondi (modo standby)

Il led rosso emette un doppio lampo ogni cinque secondi (memoria piena)

A questo stadio:

- E' possibile trasferire i dati e cancellare la memoria.
- E' allora possibile iniziare o programmare una nuova registrazione una volta svuotata la memoria.

---

**NOTA:** Se si utilizza uno dei due modi, (XRM o FIFO) di gestione della memoria, la registrazione proseguirà oltre la capacità reale mediante liberazione di spazi memoria a profitto dei nuovi dati. Il modo di liberazione di spazi memoria è in funzione del prescelto modo di gestione (consultare il manuale di DataView®).

---

**Situazione: la tensione delle pile diminuisce troppo per terminare la sequenza di registrazione**

Se la tensione delle pile scende a 1,7 V:

La registrazione s'interrompe

I dati registrati sono salvati.

Il Led verde e il Led rosso si spengono.

Il logger continua a registrare fino a quando la tensione delle pile scende a 1,7 V. A questo stadio, nessuna azione sul bottone "PRESS" potrà avviare durevolmente l'apparecchio; dopo l'arresto automatico del logger, la tensione delle pile può essere sensibilmente aumentata e permettere così un nuovo avvio seppure molto temporaneo.

In questa situazione, le pile vanno sostituite per permettere il trasferimento dei dati.

---

**NOTA:** Sostituire le pile mentre l'apparecchio è all'arresto non causa la perdita dei dati registrati. Un condensatore interno mantiene l'orodataggio durante la sostituzione delle pile. Se la tensione delle pile diminuisce troppo o se le pile sono state rimosse per un periodo prolungato, l'orodataggio sarà smarrito ma non i dati registrati.

---

**Situazione: la sequenza di registrazione prende fine**

Il logger ritorna in modo standby in una delle seguenti situazioni:

La sequenza termina perché è raggiunta l'ora programmata di fine di registrazione.

La registrazione in modo "Marcia / Arresto" (Inizio/fine) ha riempito tutta la memoria.

L'operatore mette fine alla registrazione premendo il bottone "PRESS" fino a quando il led arancione d'arresto si accende e abbandonandolo prima che si accenda il led seguente oppure, azionando l'arresto della registrazione mediante il quadro di controllo del Simple Logger® II.

In queste condizioni, è possibile rimettere in marcia il logger mediante il computer per il download dei dati (se l'energia disponibile delle pile rimane sufficiente).

Il logger è allora pronto per una nuova sequenza o per un download. Premete il bottone "PRESS" fino a quando il led verde d'avvio si accende e abbandonarlo prima che si accenda il led seguente, causerà l'avvio di una nuova sequenza di registrazione dipendente dal rimanente spazio libero della memoria.

## 4.10 Reinizializzazione

**ATTENZIONE:** Rischio di shock elettrico. Disinserite tutte le entrate dell'apparecchio prima dell'apertura, per evitare il pericolo di shock elettrico per l'operatore e la distruzione dell'apparecchio.

**Per tutti i modelli salvo CL601:**

Il bottone "Reset" che re inizializza il processore si trova sotto il coperchio superiore. Per accedervi, rimuovete lo sportello d'accesso alle pile, rimuovete le quattro viti mantenendo le due metà della scatola. Aprite: il bottone si trova sul circuito a destra, in prossimità del o dei connettori d'entrata.

**Per il modello CL601:**

Il bottone "Reset" si trova nel vano delle pile. Per accedervi, rimuovete solo lo sportello d'accesso alle pile. Il bottone si trova a sinistra delle pile.

**NOTA:** si raccomanda di azionare Reset solo se una pressione normale sul bottone PRESS non produce effetto, e in assenza di connessione a DataView®. Si sconsiglia di eseguire un Reset quando il logger è in corso di registrazione, download o configurazione.

Se il logger non reagisce più all'azione sul bottone "PRESS", verificate lo stato delle pile. Se la tensione delle pile si attesta sotto 1,7 V, l'apparecchio non risponderà più ad una pressione sul bottone "PRESS" e una pressione sul bottone "Reset" rimarrà anch'essa senza effetto.

Si raccomanda in seguito di effettuare il download dei dati dopodiché cancellare la memoria prima d'iniziare una nuova registrazione.

**NOTA:** il ritorno ad un funzionamento normale del logger indica che l'azione del Reset ha correttamente eliminato il o i difetti. Se la condizione di difetto rimane presente, l'apparecchio tenterà in vano il ritorno ad un funzionamento normale. Tuttavia, in certe condizioni, l'orodataggio e la totalità della memoria avranno bisogno di una reinizializzazione.

# 5. MANUTENZIONE

Tutti gli strumenti sono controllati meccanicamente ed elettronicamente prima della spedizione. Tutte le precauzioni sono prese per essere sicuri che lo strumento vi arrivi in buone condizioni. Se constatate danni, avvertite immediatamente il trasportatore.

Il fabbricante non sarà ritenuto responsabile in caso d' incidente, deterioramento o cattivo funzionamento in seguito ad una riparazione non effettuata dal Servizio Clientela o dai riparatori autorizzati.

## 5.1 Sostituzione delle pile

**ATTENZIONE:** Rischio di shock elettrico. Disinserite tutte le entrate oppure rimuovete la pinza di ogni conduttore prima d'aprire lo sportello d'accesso alle pile. Spegnete l'apparecchio prima di cambiare le pile per evitare il rischio di perdita dei dati registrati.

Disinserite tutte le entrate oppure rimuovete la pinza da ogni conduttore prima dell'apertura.

Spegnete l'apparecchio

Svitate la vite dello sportello, premete e fate scivolare lo sportello per rimuoverlo.

Sostituite le due pile 1,5 V AA (LR6) alcaline. Non rimuovete le due pile contemporaneamente, sostituite solo la prima completamente e in seguito la seconda. (Il condensatore di mantenimento serve da alimentazione, durante la sostituzione delle pile, per circa 10 secondi).

Rimettete lo sportello delle pile e la vite.

Mantenete premuto il bottone "PRESS" per 2 secondi per rimettere l'apparecchio in marcia.

**NOTA:** Se l'apparecchio è rimasto troppo a lungo senza pile, dopo avere inserito le pile, sarà necessario aggiornare l'orodataggio mediante il quadro di controllo del Simple Logger® II.

Se inutilizzato, l'apparecchio non dovrà essere in contatto prolungato con le pile.

In caso di prolungato inutilizzo, si consiglia di rimuovere le pile.

In fase di sostituzione delle pile, sostituitele sempre entrambe .

Non lasciare mai una pila già utilizzata con una nuova.

## 5.2 Sostituzione del fusibile (modello L 111)

**ATTENZIONE:** Rischio di shock elettrico. Rimuovete la pinza da qualsiasi conduttore e disinserite tutte le entrate prima della sostituzione del fusibile.

Premendo con un cacciavite piatto, svitate di un quarto di giro la boccola del portafusibile;
Togliendo la pressione, la boccola e il fusibile escono da soli;
Sostituite il fusibile con un modello identico: FA 2 A / 250 V (5 x 20 mm);
Rimettete la boccola e riavvitatela di un quarto di giro.

## 5.3 Pulizia

**ATTENZIONE:** Rischio di shock elettrico. Disinserite tutte le entrate o rimuovete la pinza di ogni conduttore prima della pulizia.

La scatola del logger va pulita con un panno leggermente imbevuto d'acqua saponata. Non immergere l'apparecchio. Sciacquate senza immergere. Non utilizzare solventi. Asciugate con un panno o con aria compressa. Asciugate bene e completamente prima dell'utilizzo.

Per il modello CL601, è importante conservare sempre pulite le superfici del traferro. Pulite delicatamente queste superfici con un panno soffice e lubrificarle leggermente per evitare la ruggine. Non utilizzare acqua, solventi e non lasciate accumulare la sporcizia.

## 5.4 Verifica metrologica

Come tutti gli apparecchi di misura o di prova, è necessaria una verifica periodica.
Si consiglia almeno una verifica annuale dell'apparecchio Per le verifiche e tarature, contattare i nostri laboratori di metrologia accreditati COFRAC o i Centri Tecnici MANUMESURE.
Estremi e ragguagli su richiesta:
Tel.: +33 (0)2 31 64 51 43 Fax.: +33 (0)2 31 64 51 09

## 5.5 Riparazione

Per qualsiasi intervento da effettuare in garanzia o fuori garanzia, si prega d'inviare lo strumento al vostro distributore.

## 5.6 Garanzia

La nostra garanzia si esercita, salvo disposizione specifica, **per dodici mesi** dopo la data di messa a disposizione del materiale. Estratto dalle nostre Condizioni Generali di Vendita, disponibile a richiesta.

La garanzia non si applica in seguito a:

- utilizzo inappropriato dell'attrezzatura o utilizzo con materiale incompatibile;
- modifiche apportate all'attrezzatura senza l'autorizzazione esplicita del servizio tecnico del fabbricante;
- lavori effettuati sull'apparecchio da una persona non autorizzata dal fabbricante;
- adattamento ad un'applicazione particolare, non prevista dalla progettazione del materiale o non indicata nel libretto di funzionamento;
- danni dovuti ad urti, cadute o inondazioni.

# 6. PER ORDINARE

**Simple Logger® II Modello CL601 ..... P01157010**
(1 via, pinza amperometrica in corrente alternata 600 AAC in valore efficace)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia*

**Simple Logger® II Modello L101 ..... P01157020**
(1 via, voltmetro in corrente alternata 0 a 1 VAC in valore efficace)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia; le sonde vanno ordinate separatamente.*

**Simple Logger® II Modello L102 ..... P01157030**
(2 vie, voltmetri in corrente alternata 0 a1 VAC in valore efficace)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia; le sonde vanno ordinate separatamente.*

**Simple Logger® II Modello L111 ..... P01157080**
(1 via, amperometro in corrente alternata 0 a 1 AAC in valore efficace)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia; le sonde vanno ordinate separatamente.*

**Simple Logger® II Modello L261 ..... P01157040**
(1 via, voltmetro in corrente alternata 600 VAC in valore efficace)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 set di cordoni, 1 set di pinze coccodrillo, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia.*

**Simple Logger® II Modello L322 ..... P01157090**
(2 vie, amperometri in corrente continua da 4 a 20 mADC per telemisure)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia.*

**Simple Logger® II Modello L432 ..... P01157070**
(2 vie, voltmetri in corrente continua 3 calibri: ± 100 mV o 1 V o 10 V)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia.*

**Simple Logger® II Modello L642 ..... P01157050**
(2 vie, voltmetro linearizzatore di termocoppia J, K, T N, E, R, S)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia; le sonde vanno ordinate separatamente.*

**Simple Logger® II Modello L562 ..... P01157060**
(2 vie, voltmetri in corrente alternata da 0 a 1 VAC e 0 a 600 VAC)
*Comprendente 1 cavo USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pile alcaline 1,5 V AA, 1 set di cordoni, 1 set di pinze coccodrillo, 1 manuale di funzionamento, 1 rapporto di verifica, 1 tagliando di garanzia; le sonde vanno ordinate separatamente.*

## Pinze amperometriche consigliate per i modelli L101, L102 e L562

**Pinza amperometrica MN60 ..... P01120409**
*(24 A-100 mV / A, 240 A-10 mV / A, BNC)*
*(2 calibri, 24 A con 100 mV/A e 240 A con 10 mV/A, uscita per cavo con BNC)*

**NOTA:** la pinza MN261 non verrà utilizzata per applicazioni superiori a 10 o 100 ampere (secondo calibro) con i logger L101 o L102,: rischio di sovraccarico in entrata del logger e limitazione dei valori.

**Pinza amperometrica C160 ..... P01120308**
*(10 A-100 mV / A, 100 A-10 mV / A, 1000 A-1 mV / A, BNC)*
*(3 calibri, 10 A con 100 mV/A, 100 A con 10 mV/A o 1000 A con 1 mV/A, uscita per cavo con BNC)*

**Pinza amperometrica D38N ..... P01120057A**
*(30 A-10 mV / A, 300 A-1 mV / A, 3000 A-0.1 mV / A, BNC)*
*(3 calibri, 30 A con 10 mV/A, 300 A con 1 mV/A e 3000 A con 0,1 mV/A, uscita per cavo con BNC)*

## Pinze amperometriche consigliate per i modelli L111

**Pinza amperometrica MN011 ..... P01120404**
*(150 A, 1 mA / A, Lead)*
*(150 A con 1 mA/A, uscite mediante cordoni con spine banana)*

**Pinza amperometrica C103 ..... P01120308**
*(1000 A, 1 mA / A, Lead)*
*(1000 A, 1 mA/A, uscite mediante cordoni con spine banana)*

**Pinza amperometrica D30CN..... P01120067**
*(3000 A, .333 mA / A, Lead)*
*(3000 A, 333 mA/A, uscite mediante cordoni con spine banana)*

## Cordoni, accessori e consumabili

**Set di due cordoni (rosso e nero) ..... P01295288Z**
*(600 V CAT IV, 15 A, lunghezza 1,5 m)*

**Set di due pinze coccodrillo (rosso e nero) ..... P01102052Z**
*(600 V CAT IV, 15 A)*

**Cavo Mini B USB 5 poli (lunghezza ) ..... Si prega di consultarci**

**Set di pile alcaline 1,5 V AA (x12) ..... P01296033A**

# ALLEGATO A

# FUNZIONAMENTO DIFETTOSSO

**Sintomo:** dopo essere rimasto in un luogo freddo e umido, il logger non funziona più.

**Causa, soluzione:** forse si è formata condensa all'interno della scatola e ciò perturba il funzionamento. Lasciate asciugare tranquillamente l'apparecchio in un luogo asciutto e caldo.

**Sintomo:** il Simple Logger® II non avvia la registrazione.

**Causa, soluzione:** sorvegliate lo stato delle pile. Verificate che il bottone PRESS sia correttamente e sufficientemente premuto fino all'accensione del Led verde e abbandonato prima che il led seguente si accenda. Verificate che il Led rosso non emetta un doppio lampo (ogni cinque secondi), in questo caso, la memoria è piena e dovete cancellarla (consultare § 4.7).
Accertatevi che il Simple Logger® II sia correttamente configurato con una cadenza di registrazione, un periodo di registrazione e almeno una via di misura specificata.

**Sintomo:** il Simple Logger® II rimane inattivo anche dopo l'inserimento di pile nuove.

**Causa, soluzione:** Verificate che l'apparecchio non sia spento, premete brevemente il bottone (meno di 0,5 secondi), se i Led non si accendono, ciò significa che l'apparecchio è spento. Mettete in marcia l'apparecchio mantenendo premuto il bottone "PRESS" per due secondi, tutti i Led si accendono alla messa in marcia dell'apparecchio e voi potete allora abbandonare il bottone.

# ALLEGATO B

# GLOSSARIO

Si forniscono alcuni termini, generalmente utilizzati nei process digitali:

**Bps:** Bit per secondo ; unità di velocità di trasferimento di un segnale, o numero d'elementi trasmessi per secondo. Il Simple Logger® II telescarica i suoi dati alla velocità di 115 200 bps.

**Bottone:** bottone reale sul logger ma anche tasto di tastiera del computer o bottone virtuale nel programma del quadro di controllo.

**Data logger:** dispositivo utilizzato per campionare, numerizzare e memorizzare grandezze elettriche che possono essere rappresentative di temperatura, pressione o portata su lunghi periodi di tempo senza richiedere sorveglianza.

**Download:** trasferimento dei dati digitali del logger verso il computer professionale

**Hz:** Hertz, unità di misura della frequenza, o numero di cicli per secondo.

**I/O:** (input/output): entrata/uscita, dispositivo o connettore che garantisce l'emissione e/o la ricezione dei segnali digitali.

**Porta:** nome dato ad un connettore che garantisce l'emissione e/o la ricezione di segnali digitali.

**Processore:** componente di computer utilizzato per calcolare ed effettuare le serie d'istruzioni.

**Sequenza di registrazione:** è caratterizzata dalla cadenza e dal contenuto dei dati fra il momento d'inizio e il momento d'arresto della registrazione.

**Risoluzione:** valore analogico equivalente al bit di minore peso, di un valore digitale.

**Zoom:** Possibilità di potere selezionare e ingrandire una porzione di curva grafica per facilitarne la lettura.

**USB:** (Universal Serial Bus), porta di collegamento che serve alla comunicazione fra il Simple Logger® II e il software DataView®

# ÍNDICE

**1. INTRODUCCIÓN ..... 115**
1.1 Símbolos utilizados ..... 116
1.2 Definición de las categorías de medida ..... 116
**2. PRESENTACIÓN ..... 117**
2.1 Descripción ..... 117
2.2 Constitución ..... 117
*2.2.1 Modelos estándares ..... 117*
*2.2.2 Modelo CL601, pinza amperimétrica ..... 119*
**3. CARACTERÍSTICAS ..... 120**
**4. FUNCIONAMIENTO ..... 128**
4.1 Indicadores luminosos de Led (de comando y/o de estado) ..... 128
4.2 Conexión del Simple Logger® II a un ordenador de sobremesa ..... 130
4.3 Encendido ..... 130
4.4 Registro de datos ..... 131
*4.4.1 Inicio de un registro ..... 131*
*4.4.2 Paro de un registro ..... 131*
4.5 Descarga de los datos registrados ..... 131
4.6 Eliminación de las indicaciones de alarma ..... 132
4.7 Borrar la memoria ..... 132
4.8 Tipo de datos registrados ..... 132
*4.8.1 Parámetros anexos de las medidas ..... 133*
4.9 Ejemplos de funcionamiento ..... 133
4.10 Reinicialización ..... 135
**5. MANTENIMIENTO ..... 136**
5.1 Cambio de las pilas ..... 136
5.2 Cambio del fusible (modelo L 111) ..... 136
5.3 Limpieza ..... 137
5.4 Verificación metrológica ..... 137
5.5 Reparación ..... 137
5.6 Garantía ..... 137
**6. PARA PEDIDOS ..... 138**
**ANEXO A ..... 140**
**FALLOS ..... 140**
**ANEXO B ..... 141**
**GLOSARIO ..... 141**

# 1. INTRODUCCIÓN

**ATENCIÓN**

Lea detenidamente este manual hasta entenderlo por completo y respete las instrucciones de seguridad antes de utilizar el instrumento.

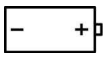
El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede ocasionar un riesgo de choque eléctrico, fuego, explosión, destrucción del instrumento y de las instalaciones.
Estas instrucciones de seguridad garantizan la seguridad de las personas y el correcto funcionamiento del instrumento.

Estos instrumentos cumplen con la norma de seguridad EN 61010-1 (Ed 2 – 2001) o EN 61010-2-032 (2002) para las tensiones y categorías de instalación indicadas, a una altitud inferior a 2.000 m y en interiores, con un grado de contaminación como máximo igual a 2.

- No utilice el instrumento en atmosfera explosiva o en presencia de gases o vapores inflamables.
- No utilice el instrumento en redes de tensiones o categorías superiores a las mencionadas.
- Respete la tensión y la intensidad máximas asignadas entre terminales y respecto a la tierra.
- No utilice el aparato si parece estar dañado, incompleto o mal cerrado.
- Antes de cada uso, compruebe que los aislamientos de los cables, carcasa y accesorios estén en perfecto estado. Todo elemento cuyo aislamiento está dañado (aunque parcialmente) debe apartarse para repararlo o para desecharlo.
- Utilice cables y accesorios de tensiones y categorías al menos iguales a las del instrumento.
- Respete las condiciones medioambientales de uso.
- Respete estrictamente las características del fusible. Desenchufe todos los cables antes de acceder al fusible.
- No modifique el instrumento y no sustituya componentes por otros equivalentes. Las reparaciones o ajustes deben realizarlos un personal competente autorizado.
- Cambie las pilas en cuanto aparezca el símbolo "Low Bat". Desconecte todos los cables del instrumento o quite la pinza amperimétrica de cualquier cable antes de abrir la tapa de acceso a las pilas.
- Utilice protecciones individuales de seguridad cuando las condiciones lo exijan.
- No mantenga las manos cerca de los terminales no utilizados del instrumento.
- Al manejar sondas, puntas de prueba, pinzas amperimétricas o pinzas cocodrilo, mantenga los dedos detrás de la protección.
- Para las medidas de tensiones peligrosas, conecte primero el cable negro al terminal negro del instrumento y, a continuación, este cable al punto bajo de la fuente a medir (potencial más cerca del de la tierra). Conecte luego el cable rojo al terminal rojo del instrumento y conecte este cable al punto caliente de la fuente a medir.
- La desconexión debe realizarse respetando el orden inverso, desconecte primero el cable rojo y, a continuación, el cable negro.

**ATENCIÓN** El instrumento L642 utiliza sondas con cable para medir tensiones muy bajas. Por ello, la exposición del producto a fuertes radiaciones electromagnéticas podría alterar su funcionamiento al registrar valores incorrectos.

## 1.1 Símbolos utilizados

| | |
|---|---|
| | Significa que el instrumento goza de un aislamiento doble o reforzado. |
| | ¡Atención! Riesgo de peligro. Advertencia, el operario se compromete a consultar el manual de instrucciones cada vez que aparezca este símbolo. |
| | ¡Atención! Riesgo de choque eléctrico. Las tensiones presentes en las partes acompañadas por este símbolo pueden ser peligrosas. |
| | Tierra. |
| | Aplicable a los sensores de tipo A. Este símbolo significa que se autoriza colocar y quitar la pinza en conductores desnudos bajo tensiones peligrosas. |
| | La marca CE garantiza la conformidad con las directivas europeas sobre baja tensión y compatibilidad electromagnética (73/23/CEE y 89/336/CEE). |
|  | Pila. |
| | Fusible. |
| | Instrucciones para leer y entender obligatoriamente. |
| | Información para leer. |
| | Conector USB por enlace digital. |
| | Separación de los residuos para el reciclado de los aparatos eléctricos y electrónicos dentro de la Unión Europea. De conformidad con la directiva WEEE 2002/96/EC: este aparato no se debe tratar como un residuo doméstico. |

## 1.2 Definición de las categorías de medida

**CAT I:** Mediciones efectuadas en circuitos no conectados directamente a la red tales como circuitos especialmente protegidos de los circuitos derivados de la red.

**CAT II:** Mediciones efectuadas en circuitos directamente conectadas a la instalación de baja tensión. Ejemplos: mediciones en instrumentos electrodomésticos o utillaje portátil.

**CAT III:** Mediciones efectuadas en circuitos de alimentación en la instalación del edificio tales como cuadros de distribución, disyuntores e instalaciones fijas.

**CAT IV:** Mediciones efectuadas a la fuente de la instalación de baja tensión tales como primario de dispositivo de protección contra las sobreintensidades, unidades de control de ondulación o contadores.

# 2. PRESENTACIÓN

## 2.1 Descripción

El Simple Logger® II es un registrador digital autónomo que consta de uno o dos canales de adquisición de entradas analógicas según el modelo (realizándose la alimentación mediante un juego de dos pilas alcalinas).

Se realiza un muestreo de la señal analógica y se convierte en señales digitales. Los datos obtenidos se procesan, fechan y registran. Un conector puerto serie USB (Universal Serial Bus) aislado ópticamente permite descargar los datos registrados a un ordenador de sobremesa.

La principal ventaja de este registrador radica en poder subsanar numerosos problemas de registro con la interfaz sencilla e intuitiva del software DataView®.

Para la medida de señales alternas, un seguimiento de la frecuencia de la señal (en el límite de ± 2 Hz de la frecuencia nominal de la red 50 ó 60 Hz) asegura la medida de 64 muestras para cada alternancia.

En medida TRMS*, el tratamiento de datos se efectúa en base a 64 muestras de una alternancia, repitiéndose este proceso 8 veces por segundo. El software DataView® calcula la información relativa a los armónicos a partir de los datos de estas 64 muestras. (No se toma en cuenta las señales de entrada durante los intervalos que separan dos medidas.)

La medida de las señales en corriente continua se efectúa 8 veces por cada intervalo de registro.

*: TRMS = True Root Mean Square (verdadero valor eficaz).

## 2.2 Constitución

### 2.2.1 Modelos estándares

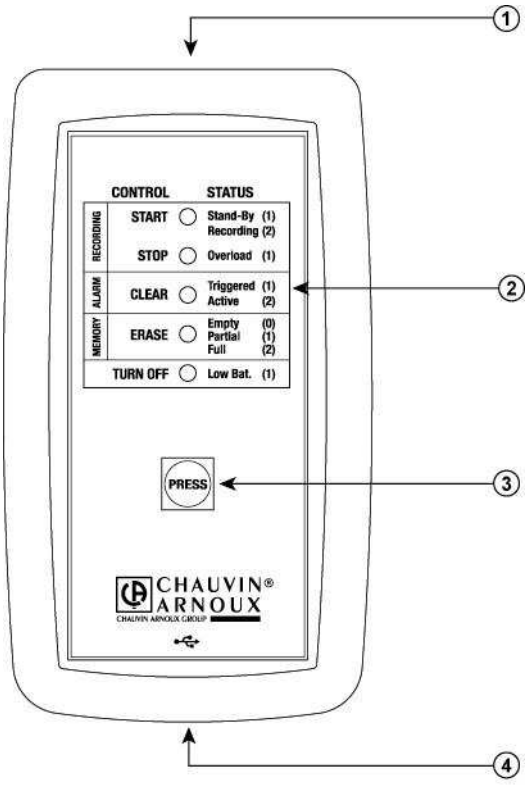



*Figure 2-1*

**1. Entradas (según modelos)**

**L101/L102:** 1 conector BNC o 2 conectores BNC.

**L261/L111:** 2 enchufes banana hembra 4 mm de seguridad.

**L322/L432:** 1 conector extraíble de 4 hilos a presión por tornillo.

**L562:** 1 conector BNC y 2 enchufes banana hembra 4 mm de seguridad.

**L642:** 2 conectores miniatura especiales para termopar.

**2. Cinco indicadores luminosos de LED**

Los indicadores luminosos tienen dos funciones de información distintas: selección del comando a realizar o función activa en curso.

El comando de la función a efectuar (obtenida al pulsar el botón "PRESS" hasta el comando deseado) se indica a la izquierda del indicador luminoso.

La función activa o estado en curso (obtenida al pulsar brevemente el botón "PRESS") se indica a la derecha del indicador luminoso.

El capítulo 4.1 describe con todo detalle cada indicador luminoso.

**3. Botón de comando ("PRESS")**

El botón marcado "PRESS" permite seleccionar el modo de funcionamiento: inicio o paro del registro, borrado de la memoria, supresión de las alarmas, encendido o apagado del instrumento.

**4. Conector hembra tipo Mini B USB**

Este conector situado en la base del instrumento permite conectarlo a un ordenador de sobremesa.

**5. Botón "RESET" (no representado)**

El botón "RESET" permite reiniciar el procesador. Se accede a este botón abriendo la carcasa: desmonte la tapa de acceso a la pila y desatornille los cuatro tornillos de cierre de la carcasa, el botón situado en el circuito del lado de los indicadores luminosos de Led cerca de las entradas.

**6. Conmutadores "Flash Upgrade" (no representados)**

Estos dos conmutadores, situados cerca del botón "RESET", permiten volver a tomar el control del instrumento en caso de fallo de un procedimiento de modernización del software interno de funcionamiento.

**ATENCIÓN:** si se acciona el botón "RESET" mientras se está realizando un registro, el mismo se detiene y se pueden perder los datos en memoria.

### 2.2.2 Modelo CL601, pinza amperimétrica

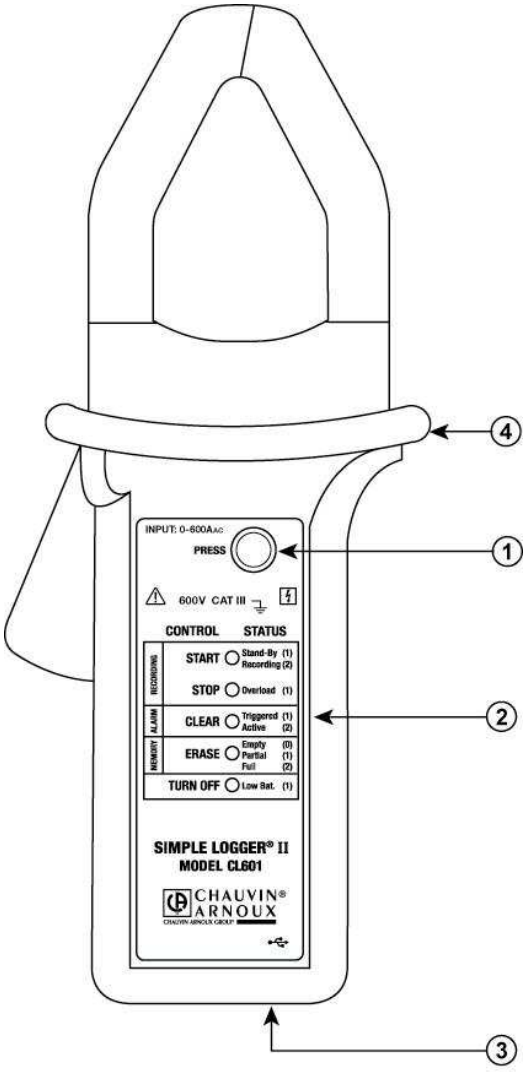



*Figure 2-2*

**1. Botón de comando ("PRESS")**
El botón marcado "PRESS" permite seleccionar el modo de funcionamiento: inicio o paro del registro, borrado de la memoria, supresión de las alarmas, encendido o apagado del instrumento.

**2. Cinco indicadores luminosos de LED**
Los indicadores luminosos tienen dos funciones de información distintas: selección del comando a realizar o función activa en curso.
El comando de la función a efectuar (obtenida al pulsar el botón ''PRESS'' hasta el comando deseado) se indica a la izquierda del indicador luminoso.
La función activa o estado en curso (obtenida al pulsar brevemente el botón "PRESS") se indica a la derecha del indicador luminoso.
El capítulo 4.1 describe con todo detalle cada indicador luminoso.

**3. Conector hembra tipo Mini B USB**
Este conector situado en la base del instrumento permite conectarlo a un ordenador de sobremesa.

**4. Protección**
Límite, a no superar, de la parte prevista para sujetar el instrumento. Mantenga las manos o dedos detrás de la protección durante el funcionamiento, la aplicación o al quitar la pinza.

**5. Botón "RESET" (no representado)**
El botón "RESET" permite reiniciar el procesador y se encuentra en el alojamiento de las pilas. Para acceder a él, quite la tapa de acceso a las pilas. El botón se sitúa a la izquierda de las pilas.

**6. Conmutadores "Flash Upgrade" (no representados)**
Estos dos conmutadores, situados cerca del botón "RESET", permiten volver a tomar el control del instrumento en caso de fallo de un procedimiento de modernización del software interno de funcionamiento.

**ATENCIÓN:** si se acciona el botón "RESET" mientras se está realizando un registro, el mismo se detiene y se pueden perder los datos en memoria.

# 3. CARACTERÍSTICAS

Condiciones de referencia: 23℃ ± 3℃, 30-50% HR, D C o 50 / 60 Hz, ausencia exterior de campo magnético alterno, campo magnético continuo ≤ 40 A / m, conductor centrado, tensión de alimentación: 3 V ± 10%.

| MODELO | L101 | L102 |
|---|---|---|
| **Eléctricas** | | |
| Entradas | Una | Dos |
| Conector de entrada | BNC | |
| Nivel de entrada | 0 a 1 $V_{AC}$ | |
| Incertidumbres(50 / 60 Hz)<br><br><br>Resolución | 0 a 10 mV: no especificadas<br>10 a 50 mV: ± (0,5% de la lectura + 1 mV)<br>50 a 1000 mV: ± ( 0,5 mV + 0,5 mV)<br>0,1 $mV_{AC}$ | |
| Nivel máximo de entrada | 5 Vrms o ± 7,07 Vpico | |
| Impedancia de entrada | 800 kΩ | |
| Frecuencia de muestreo | 64 muestras / alternancia | |
| Frecuencia de registro | Programable de 125 ms a 1 día | |
| Modos de registro | Inicio / fin, FIFO y modo de registro extendido* (XRM™) | |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas | |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado | |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico | |
| Alimentación ** | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y las duraciones de registro | |
| **Mecánicas** | | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28") | |
| Peso (con pilas) | 180 g (6.4 oz) | |
| Carcasa | UL94-V0 | |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) | |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Medioambientales** | | |
| Temperatura de funcionamiento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) | |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4° F a + 140℉) | |
| Humedad relativa | hasta un 85% a 35℃ (95℉) sin condensación | |
| Altura | 2.000 m | |
| **Seguridad** | | |
| Conformidad | EN 61010-1; 50V CAT III; Grado de contaminación 2 | |
| Grado de protección | IP 40 | |

**, ** Véase el final del capítulo*

| MODELO | L111 |
|---|---|
| **Eléctricas** | |
| Entrada | Una |
| Conector de entrada | Dos clavijas banana hembras de 4 mm de seguridad |
| Nivel de entrada | 0 a $1A_{AC}$ |
| Incertidumbres (50 / 60 Hz)<br><br><br>Resolución | 0 a 10 mA: no especificadas<br>10 a 50 mA: ± (0,5% de la lectura + 1 mA)<br>50 a 1000 mA: ± (0,5% de la lectura + 0,5 mA)<br>0.1 mA |
| Nivel máximo de entrada | 1,2 A |
| Impedancia de entrada | 1 Ω |
| Frecuencia de muestreo | 64 muestras / alternancia |
| Frecuencia de registro | Programable de 125 ms a 1 día |
| Modos de registro | Inicio / fin, FIFO y modo de registro extendido* (XRM™) |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico |
| Alimentación ** | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y las duraciones de registro |
| **Mecánicas** | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28”) |
| Peso (con pilas) | 180 g (6.4 oz) |
| Carcasa | UL94-V0 |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Medioambientales** | |
| Temperatura de funcionamiento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) |
| Humedad relativa | hasta un 85% a 35℃ (95℉) sin condensación |
| Altura | 2.000 m |
| **Seguridad** | |
| Conformidad | EN 61010-1; 50 V CAT III; Grado de contaminación 2 |
| Grado de protección | IP 40 |

**, ** Véase el final del capítulo*

| MODELO | L322 |
|---|---|
| **Eléctricas** | |
| Entradas | Una |
| Conector de entrada | conector extraíble 4 hilos a presión con tornillo |
| Nivel de entrada | - 20 $mA_{DC}$ a + 20 $mA_{DC}$ |
| Incertidumbres<br>Resolución | ± (0,25% de la lectura + 0,05 mA)<br>0,01 mA |
| Nivel máximo de entrada | ± 25 $mA_{DC}$ |
| Impedancia de entrada | 50 Ω |
| Frecuencia de muestreo | 8 muestras máximo por intervalo de registro |
| Frecuencia de registro | Programable de 125 ms a 1 día |
| Modos de registro | Inicio / fin, FIFO y modo de registro extendido* (XRM™) |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico |
| Alimentación ** | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y las duraciones de registro |
| **Mecánicas** | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28”) |
| Peso (con pilas) | 180 g (6.4 oz) |
| Carcasa | UL94-V0 |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Medioambientales** | |
| Temperatura de funcionamiento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4° F a + 140℉) |
| Humedad relativa | hasta un 85% a 35℃ (95℉) sin condensación |
| Altura | 2.000 m |
| **Seguridad** | |
| Conformidad | EN 61010-1; 50V CAT III; Grado de contaminación 2 |
| Grado de protección | IP 40 |

**, ** Véase el final del capítulo*

| MODELO | L432 |
|---|---|
| **Eléctricas** | |
| Entradas | Una |
| Conector de entrada | conector extraíble 4 hilos a presión con tornillo |
| Niveles de entrada<br>(3 Rangos / entrada) | Rango 1: - 100 mV a + 100 $mV_{DC}$<br>Rango 2: - 1 V a + 1 $V_{DC}$<br>Rango 3: - 10 V a + 10 $V_{DC}$ |
| Nivel máximo de entrada | ± 1,2 x rango nominal |
| Incertidumbres (50 / 60 Hz)<br><br><br><br><br>Resoluciones | Rango 1: ± (0,5% de la lectura + 1 mV)<br>Rango 2: ± (0,5% de la lectura + 1 mV)<br>Rango 3: ± (0,5% de la lectura + 10 mV)<br>Rango 1: 0,1 mV<br>Rango 2: 1 mV<br>Rango 3: 10 mV |
| Impedancias de entradas | 100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ<br>100 mV & 1 V: 80 kΩ; 10 V: 800 kΩ |
| Frecuencia de muestreo | 8 muestras máximo por intervalo de registro |
| Frecuencia de registro | Programable de 125 ms a 1 día |
| Modos de registro | Inicio / fin, FIFO y modo de registro extendido* (XRM™) |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico |
| Alimentación ** | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y las duraciones de registro |
| **Mecánicas** | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28”) |
| Peso (con pilas) | 180 g (6.4 oz) |
| Carcasa | UL94-V0 |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Medioambientales** | |
| Temperatura de funcionamiento | -10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) |
| Humedad relativa | hasta un 85% a 35℃ (95℉) sin condensación |
| Altura | 2.000 m |
| **Seguridad** | |
| Conformidad | EN 61010-1; 50V CAT III; Grado de contaminación 2 |
| Grado de protección | IP 40 |

**, ** Véase el final del capítulo*

| MODELO | L562 | |
|---|---|---|
| **Eléctricas** | | |
| Entradas | Dos | |
| Conectores de entradas | BNC | Dos clavijas banana hembras de 4 mm de seguridad |
| Niveles de entrada | 0 a 1 V para un uso con sensor con salida de tensión | 0 a 600 $V_{AC/DC}$ |
| Incertidumbres (50 / 60 Hz)<br><br><br><br><br><br>Resolución | 0 a 10 mV: no especificadas<br>10 a 50 mV:<br>± (0,5% de la lectura + 1 mV)<br>50 a 1000 mV:<br>± (0,5% de la lectura + 0,5 mV)<br><br>0,1 mV | 0 a 5 V: no especificadas<br>5 a 50 V:<br>± (0,5% de la lectura + 1 V)<br>50 a 600 V:<br>± (0,5% de la lectura + 0,5 V)<br><br>0,1 V |
| Nivel máximo de entrada *** | 5 Vrms<br>± 7,07 Vpico | 1,2 X 600 V |
| Impedancia de entrada | 800 kΩ | 40 MΩ |
| Frecuencia de muestreo | 64 muestras / alternancia | |
| Frecuencia de registro | Programable de 125 ms a 1 día | |
| Modos de registro | Start/Stop, FIFO y Extended Recording Mode* (XRM™) | |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas | |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado | |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico | |
| Alimentación ** | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y duraciones de registro | |
| **Mecánicas** | | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28”) | |
| Peso (con pilas) | 180 g (6.4 oz) | |
| Carcasa | UL94-V0 | |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) | |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Medioambientales** | | |
| Temperatura de funcionamiento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) | |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4° F a + 140℉) | |
| Humedad relativa | hasta un 85% a 35℃ (95℉) sin condensación | |
| Altura | 2.000 m | |
| **Seguridad** | | |
| Conformidad | EN61010-1; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Grado de contaminación 2 | |
| Grado de protección | IP 40 | |

**, ** Véase el final del capítulo*

| MODELO | L642 | |
|---|---|---|
| **Eléctricas** | | |
| Entradas | Dos | |
| Conectores de entradas | 2 conectores miniatura para termopar | |
| Rango de medida según termopar | ℉ | ℃ |
| | J - 346 a + 2192 | J - 210 a + 1200 |
| | K - 328 a + 2501 | K - 200 a + 1372 |
| | T - 418 a + 752 | T - 250 a + 400 |
| | N - 328 a + 2372 | N - 200 a + 1300 |
| | E - 238 a 1742 | E - 150 a + 950 |
| | R 32 a 3212 | R 0 a 1767 |
| | S 32 a 3212 | S 0 a 1767 |
| Resolución | θ< 1000℃ o ℉ ➔ 0,1 ℃ o ℉ y θ ≥ 1000℃ o ℉ ➔ 1℃ o ℉ | |
| Incertidumbres (J, K, T, N, E) | θ ≤ - 100℃ (- 148℉) ➔ ± [0,2% de la lectura + 0,6℃ (1,1℉)]<br>- 100℃ (- 148℉)< θ ≤ + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% de la lectura + 0,6℃ (1,1℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% de la lectura + 0,6℃ (1,1℉)] | |
| Incertidumbres (R, S) | θ = 0°(32℉) a + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,15% de la lectura + 1,0℃ (1,8℉)]<br>θ > + 100℃ (212℉) ➔ ± [0,1% de la lectura + 1,0℃ (1,8℉)] | |
| Coeficiente de temperatura | ± (0,02% de la lectura + 0,03℃) / ℃ o ± (0,02% de la lectura + 0,03℉) / ℉ para temperaturas de funcionamento de - 10℃ a + 18℃ y + 28℃ a + 50℃ | |
| Tensión diferencial máxima | 1 V (entre los puntos bajos de las entradas) | |
| Frecuencia de muestreo | 8 muestras máximo por intervalo de registro | |
| Frecuencia de registro | Programable de 5 segundos a 1 día | |
| Modos de registro | Inicio / fin, FIFO y modo de registro extendido* (XRM™) | |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas | |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado | |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico | |
| Alimentación | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) | |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y duraciones de registro | |
| **Mecánicas** | | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5.38 x 2.75 x 1.28") | |
| Peso (con pilas) | 200 g (7 oz) | |
| Carcasa | UL94-V0 | |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) | |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) | |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) | |
| **Medioambientales** | | |
| Temperatura de funcionamiento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) | |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) | |
| Humedad relativa | hasta 85% a 35℃ (95℉) sin condensación | |
| Altura | 2000 m | |
| **Seguridad** | | |
| Conformidad | EN61010-1 ; 600 V CAT III ; 300 V CAT IV ; Grado de contaminación 2 | |
| Grado de protección | IP 40 | |

| MODELO | L261 |
|---|---|
| **Eléctricas** | |
| Entradas | Una |
| Conector de entrada | Dos clavijas banana hembras de 4 mm de seguridad |
| Nivel de entrada | 0 a 600 $V_{AC/DC}$ |
| Incertidumbres (50 / 60 Hz)<br><br><br>Resolución | 0 a 5 V: no especificada<br>5 a 50 V: ± (0,5% de la lectura + 1 V)<br>50 a 600 V: ± (0,5% de la lectura + 0,5 V)<br>0,1 V |
| Nivel máximo de entrada *** | 1,2 X 600 V |
| Impedancia de entrada | 40 MΩ |
| Frecuencia de muestreo | 64 muestras / alternancia |
| Frecuencia de registro | Programable de 125 ms a 1 día |
| Modos de registro | Inicio / fin, FIFO y modo de registro extendido* (XRM™) |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado. |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico |
| Alimentación ** | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y duraciones de registro |
| **Mecánicas** | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28”) |
| Peso (con pilas) | 180 g (6.4 oz) |
| Carcasa | UL94-V0 |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm, 10 a 55 Hz) |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Medioambientales** | |
| Temperatura de funcionamiento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4° F a + 140℉) |
| Humedad relativa | hasta un 85% a 35℃ (95℉) sin condensación |
| Altura | 2.000 m |
| **Seguridad** | |
| Conformidad | EN61010-1; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Grado de contaminación 2 |
| Grado de protección | IP 40 |

*, **, *** *Véase el final del capítulo*

| MODELO | CL601 |
|---|---|
| **Eléctricas** | |
| Entradas | Una |
| Entrada | Pinza amperimétrica AC |
| Nivel de entrada | 0 a 600 $A_{AC}$ |
| Incertidumbres (50 / 60 Hz)<br><br><br><br>Resolución | 0 a 5 A: no especificadas<br>5 a 50 A: ± (1% de la lectura + 1 A)<br>50 a 400 A: ± (1% de la lectura + 0,5 A)<br>400 a 600 A durante < 10 min.: ± (3% de la lectura + 1 A)<br>0,1 A |
| Nivel máximo de entrada *** | 600 A < 1 minuto |
| Frecuencia de muestreo | 64 muestras / alternancia |
| Frecuencia de registro | Programable de 125 ms a 1 día |
| Modos de registro | Inicio / fin, FIFO y modo de registro extendido* (XRM™) |
| Duración de registro | Programable con DataView® de 15 minutos a 8 semanas |
| Memoria | 240.000 medidas (512 kB). Los datos se almacenan en una memoria de acceso aleatorio no volátil y se conservan aunque la pila esté usada o se haya quitado. |
| Comunicación | USB 2.0 con aislamiento óptico |
| Alimentación ** | 2 pilas alcalinas 1,5 V AA (LR6) |
| Autonomía | de 100 horas a más de 45 días según las frecuencias y duraciones de registro |
| **Mecánicas** | |
| Dimensiones | 136 x 70 x 32 mm (5,38 x 2,75 x 1,28") |
| Peso (con pilas) | 485 g (1.07 lbs / 17.1 oz) |
| Carcasa | Policarbonato UL94-V0 |
| Abertura de la boca | 1 cable Ø 36 mm (1.42")<br>2 cables Ø 25 mm (1.00") cada uno<br>2 barras 50 x 5 mm |
| Vibración | IEC 68-2-6 (1,5 mm 10 a 55 Hz) |
| Golpe | IEC 68-2-27 (30 G) |
| Caída | IEC 68-2-32 (1 m) |
| **Medioambientales** | |
| Temperatura de funcionamiento | - 10℃ a + 50℃ (14℉ a 122℉) |
| Temperatura de almacenamiento | - 20℃ a + 60℃ (- 4℉ a + 140℉) |
| Humedad relativa | hasta un 85% a 35℃ (95℉) sin con densación |
| Altura | 2.000 m |
| **Seguridad** | |
| Conformidad | EN 61010-2-032; 600 V CAT III; 300 V CAT IV; Grado de contaminación 2 |
| Grado de protección | IP 40 |

**Este modo específico de registro tiene como ventaja poder proseguir con el registro durante un largo periodo de tiempo, pero esto se efectúa en detrimento de la frecuencia de almacenamiento de datos. A medida, y a cada vez, que la memoria se llena según el modo XRM™, uno de cada dos datos ya registrados se elimina, liberando así espacio para nuevos datos. La frecuencia de registro de nuevos datos se ve disminuida en consecuencia. Este proceso prosigue hasta que se detenga el registro de forma voluntaria.*

***Un condensador de seguridad mantiene el funcionamiento del reloj de marcar durante más de 10 segundos para poder cambiar las pilas con total transparencia. Tras 10 segundos, deberá reactualizarse la información acerca de la fecha y de la hora (la configuración y los datos no se ven alterados). Si el instrumento sigue comunicando con DataView® mediante un ordenador de sobremesa, la autonomía de las pilas será de 100 horas sea cual sea la frecuencia de registro elegida.*

**** Niveles de entrada superiores a este límite pueden deteriorar el instrumento.*

# 4. FUNCIONAMIENTO

## 4.1 Indicadores luminosos de Led (de comando y / o de estado)

La información relativa al estado encendido o apagado del instrumento se obtiene pulsando durante menos de 0,5 segundo el botón "PRESS". Si el instrumento está encendido, se indicará su funcionamiento por el parpadeo de los Leds. Si el instrumento está apagado, no parpadeará ningún Led.
Se pone en funcionamiento el instrumento pulsando el botón "PRESS" hasta que se enciendan todos los Leds. Una vez encendidos, puede soltar el botón. El instrumento sigue funcionando. Si se suelta el botón antes de que se enciendan todos los Leds, el instrumento permanecerá apagado.

Si mantiene pulsado el botón "PRESS" mientras está funcionando el instrumento, los Leds se encienden uno tras otro. Si mantiene pulsado este botón tras encenderse el último Led o lo suelta durante el encendido de los mismos, se apagará el instrumento. Tras apagarse el último Led, soltar el botón ya no tiene efecto sobre el funcionamiento en curso. Este proceso permite, en caso necesario, eliminar o ignorar el haber pulsado dicho botón.

La selección de la función se obtiene manteniendo pulsado el botón "PRESS" (instrumento en marcha) hasta que el Led correspondiente a la función deseada se encienda. Al soltar el botón, se activa la función correspondiente.

Detener el instrumento no pone fin al registro en curso o no impide el inicio de un registro programado.

El instrumento en modo "paro" se pondrá automáticamente en marcha para el registro programado.

**Significado del encendido de los Leds:**

Le recordamos que la función se obtiene manteniendo pulsado el botón que provoca el encendido continuo, pero breve, de todos los Leds uno tras otro. Al soltar el botón durante (únicamente) el encendido de un Led inicia la función correspondiente.

Tras una reactivación, cada 5 segundos y durante un minuto, el instrumento indica mediante breves periodos de encendido sus diferentes estados. Después de un minuto, el instrumento vuelve en modo Standby.

**1. Led verde**

| ORDEN | Encendida | INICIA UN REGISTRO |
|---|---|---|
| ESTADO | APAGADA | Logger apagado o en espera* |
| | Destello simple | Logger en espera (no en registro) |
| | Destello doble | Logger en modo registro |

**2. Led naranja**

| ORDEN | Encendida | DETIENE UN REGISTRO |
|---|---|---|
| ESTADO | APAGADA | Ausencia de sobrecarga a la entrada |
| | Destello simple | Al menos una entrada está en sobrecarga |

**3. Led amarillo**

| ORDEN | Encendida | BORRA LA VISUALIZACIÓN DE LAS ALARMAS (véase § 4.6) |
|---|---|---|
| ESTADO | APAGADA | Ausencia de alarma detectada (cualquier canal) |
| | Destello simple | Al menos un canal ha pasado en alarma al menos una vez |
| | Destello doble | Al menos un canal está actualmente en alarma |
| | Destellos rápidos | Listo para eliminar las indicaciones de alarmas |

**4. Led rojo**

| ORDEN | Encendida | BORRA LA MEMORIA (véase § 4.7) |
|---|---|---|
| ESTADO | APAGADA | Ningún dato en memoria |
| | Destello simple | Memoria parcialmente llena |
| | Destello doble | Memoria llena |
| | Destellos rápidos | Listo para borrar la memoria |

**5. Led azul**

| ORDEN | Encendida | APAGA EL INSTRUMENTO |
|---|---|---|
| ESTADO | APAGADA | Tensión de las pilas correcta (> 2,2 voltios) |
| | Destello simple | Pilas usada a cambiar (< 2,2 voltios) |
| | Destello doble | Confirma la programación de un registro |

** Para determinar si el instrumento está apagado o en modo en espera, pulse el botón "PRESS" durante 0,5 segundo: si todos los Leds se encienden, el instrumento no está apagado.*

**NOTA :** La advertencia de sobrecarga de entrada interviene en cuanto una magnitud de entrada supera de un 10% el valor especificado del rango de entrada.

Cuando la tensión de las pilas baja por debajo de 1,7 voltio, el instrumento se apaga automáticamente (en caso de que se esté realizando un registro, éste se detiene y se guardan los datos).

**Modo Standby:** El instrumento entra en modo bajo consumo tras un minuto sin activar el botón y permanece en este modo mientras no se activa el botón o hasta que no llegue el momento de iniciar un registro programado.

**Modo registro:** El instrumento entra en modo bajo consumo entre las fases de adquisición de las medidas. Cuanto más baja sea la frecuencia de registro y más incremente proporcionalmente el tiempo en modo bajo consumo, más incrementa la duración total posible de registro.

**Modo apagado (OFF):** El instrumento se encuentra en modo bajo consumo y se pondrá automáticamente en marcha para iniciar un registro programado.

## 4.2 Conexión del Simple Logger® II a un ordenador de sobremesa

Instale el software DATAVIEW® antes de conectar el logger. Véase el manual del software DataView®

Conecte Simple Logger® II a un puerto USB de su ordenador de sobremesa. Para localizar los puertos USB, remítase al manual de su ordenador.

El logger puede conectarse durante una fase de registro, pero esto conllevará un aumento del consumo de las pilas.

## 4.3 Encendido

Se puede encender el instrumento según uno de los siguientes métodos:

- Pulse durante unos 2 segundos el botón "PRESS". Sólo suelte el botón tras el encendido simultáneo de los cinco Leds.

El instrumento se encuentra ahora en modo en espera (cada 5 segundos, sólo el Led verde emite un simple destello). (Siempre y cuando la memoria esté vacía y que no haya ninguna alarma activada.)

**NOTA:** Al pulsar este botón, el encendido de todos los Leds significa que el instrumento se encontraba en modo Standby. Los Leds indican luego, cada 5 segundo, el estado del instrumento.

- Conecte el instrumento al puerto USB de su ordenador y establezca la comunicación con el software DataView®. El logger seguirá encendido mientras la conexión con el panel de control esté activa. (Es necesario que el instrumento esté dotado con pilas en buen estado para asegurar la comunicación).

  El instrumento está dotado con circuitos de protección que impiden cualquier puesta en marcha cuando la tensión de alimentación desciende a 1,7 V.

  Existen dos umbrales para controlar la disminución de la tensión de las pilas:

- El primero se fija 2,2 voltios y ocasiona la indicación visual (destello simple del Led azul) de pilas bajas a cambiar.
- El segundo se fija a 1,7 voltio y ocasiona el apagado del instrumento así como de todo registro en curso.

**NOTA:** La conexión USB se interrumpe al llegar al primer umbral de 2,2 V.

## 4.4 Registro de datos

**NOTA:** Se debe primero configurar Simple Logger® para poder efectuar un registro (véase el capítulo relativo a la configuración del Simple Logger® II en el manual del software DataView®.)

Una vez programada la configuración transmitida al instrumento, el logger está listo para iniciar el registro programado.

Cuando existan datos almacenados en memoria, el operario podrá transferir estos datos a un disco duro (véase la sección relativa a la descarga de datos en el manual del software DataView®)

**NOTA:** Un registro programado se iniciará aunque Simple Logger® II esté apagado.

### 4.4.1 Inicio de un registro

**NOTA:** Un nuevo registro no se puede iniciar si la memoria está llena.

1. Conecte el instrumento a la fuente a medir;
2. Asegúrese de que el logger se encuentra en modo en espera (véase § 4.3);
3. Pulse el botón "PRESS" hasta que se encienda el Led verde de inicio y suéltelo;
4. El Led verde indica por un doble destello cada 5 segundos el estado de registro en curso;

### 4.4.2 Paro de un registro

1. Pulse el botón "PRESS" hasta que se encienda el Led naranja de stop y suéltelo;
2. El Led verde pasa de un doble destello a un simple destello cada 5 segundos e indica que el instrumento está en modo Standby.

Los datos de las medidas se quedan almacenados aunque el instrumento esté apagado. Los datos se guardan en memoria Flash que no necesita alimentación de mantenimiento (no se pierden los datos incluso sin pila). A continuación, se podrán transferir los datos a un ordenador de sobremesa.

## 4.5 Descarga de los datos registrados

Los resultados de medidas almacenados en el instrumento se transfieren al ordenador a través del comando "Descargar" (download) del panel de control del Simple Logger® II. Están disponibles instrucciones adicionales en la sección Descarga de los datos registrados del manual del software DataView®.

## 4.6 Eliminación de las indicaciones de alarma

La puesta a cero de las indicaciones de alarma puede efectuarse a partir de los modos Standby o registro.

1. Pulse el botón "PRESS" hasta que se encienda el Led amarillo de alarma y suéltelo. El Led amarillo parpadeará a un ritmo rápido durante 5 segundos.
2. Pulse de nuevo el botón "PRESS" durante 0,5 segundo para validar la acción de puesta a cero.

**NOTA:** Esta acción no borra las alarmas memorizadas, sólo pone a cero el indicador de alarma. Las alarmas memorizadas sólo se podrán borrar si se borra la memoria (véase § 4.7).

## 4.7 Borrar la memoria

Sólo se puede borrar la memoria en el modo en espera (Standby).
Se pueden utilizar dos métodos para borrar la memoria.

**Borrar la memoria utilizando el botón "PRESS":**

1. Pulse el botón "PRESS" hasta que se encienda el Led rojo de borrado y suéltelo.
2. El instrumento está listo para borrar la memoria (salvo en modo registro). El Led rojo parpadeará a un ritmo rápido durante 5 segundos.
3. Pulse de nuevo el botón "PRESS" durante 0,5 segundo para validar la acción de borrar.

**NOTA:** Si no se acciona el botón durante los 5 segundos de parpadeo rápido, se abandona el procedimiento de borrado (si no se tiene que borrar la memoria, sólo hay que esperar que deje de parpadear de forma rápida el Led rojo).

**Borrar la memoria a partir del panel de control del Simple Logger® II:**

1. Conecte el instrumento al ordenador y abra el panel de control del Simple Logger® II.
2. Seleccione "Borrar" en la zona "Memoria".
3. Se abre una nueva ventana para confirmar el borrado de la memoria. Seleccione sí (yes) para validar la acción o no para cancelar la acción y salir del proceso de borrado.

**NOTA:** El vaciar la memoria también elimina las alarmas registradas.

## 4.8 Tipo de datos registrados

El logger registra los parámetros anexos de las medidas.

Canal de entrada: Tipo del canal objeto de las medidas.

Medidas en el canal: medida de la magnitud de entrada. Este dato puede ser una medida simple y directa o el resultado de un cálculo complejo a partir de una entrada simple o combinada, y esto para cada una de las entradas.

Frecuencia de muestreo: La frecuencia a la cual el instrumento efectúa las medidas en las entradas.

Frecuencia de registro: La frecuencia a la cual el instrumento efectúa los registros.

### 4.8.1 Parámetros anexos de las medidas

El logger registra los elementos de cálculo de los valores eficaces para cada una de las entradas. En complemento, el operario puede definir la frecuencia y el periodo de registro así como el formato de almacenamiento a partir de la ventana de configuración en el panel de control del Simple Logger® II. Estos parámetros se almacenan a la frecuencia de registro solicitada.

## 4.9 Ejemplos de funcionamiento

Cuando se pone en marcha el instrumento, ocurre lo siguiente (con pilas funcionales y memoria vacía):

El Led verde emite un único destello repetido cada 5 segundos (el logger está en modo "en espera" y no registra nada)

El Led rojo está apagado, indicando que la memoria está vacía.

El botón "PRESS" puede utilizarse para iniciar (o detener) un registro.

Si no se activa el botón durante un minuto, el instrumento entre en modo "Standby" y espera que se accione el botón o el momento de iniciar un registro (si programado). Mientras el instrumento sigue en modo "Standby", todos los Leds permanecen apagados.

El pulsar el botón durante 0,5 segundo hace que el instrumento vuelva a entrar en modo "en espera".

**Situación: registro con memoria vacía**

Cuando se inicia un registro, prosigue salvo si:

El tiempo de registro se ha agotado.

La memoria está llena mientras que el modo de registro está en modo "Encendido / Apagado" (Start / Stop)

Se acciona el botón hasta que el Led naranja de Stop se encienda y se suelta antes que el Led siguiente se encienda.

Un comando de paro de registro se efectúa a partir del panel de control del Simple Logger® II.

La tensión de las pilas de alimentación ha bajado a 1,7 V.

**Situación: registro con memoria parcialmente o completamente llena**

Si el Led rojo emite un doble destello cada cinco segundos es que la memoria está llena, y deberá borrarse antes de permitir un nuevo registro.

Si el Led rojo emite un único destello cada cinco segundos antes de una nueva secuencia de registro, la memoria está parcialmente llena.

Para guardar, borrar o probar la capacidad de la memoria, utilice el panel de control del software Simple Logger® II.

Según las condiciones, el Led verde también puede emitir un doble destello cada cinco segundos, lo que significa que el logger sigue registrando. El operario puede entonces elegir para la secuencia, transferir los datos y/o vaciar la memoria.

**NOTA:** La memoria no puede vaciarse o borrarse en modo registro. Primero debe detener el registro.

**Situación: memoria llena antes de finalizar la secuencia de registro en modo "Encendido / Apagado" (Start/Stop)**

Si el logger está registrando con el modo "Encendido / Apagado" (Start/Stop) y la memoria está llena antes de finalizar la secuencia, la secuencia se termina.

Tras pulsar durante 0,5 segundo el botón "PRESS", las indicaciones son las siguientes:

El Led verde emite un único destello cada cinco segundos (modo en espera)

El Led rojo emite un doble destello cada cinco segundos (memoria llena)

Llegado a este punto:

- Se pueden transferir los datos y borrar la memoria.
- Un nuevo registro puede entonces empezar o ser programado una vez la memoria vacía.

**NOTA:** Si se utiliza uno de los dos modos, XRM o FIFO, de gestión de la memoria, el registro proseguirá más allá de la capacidad real por liberación de espacios de memoria a favor de nuevos datos. El modo de liberación de espacios de memoria depende del modo de gestión seleccionado (véase manual de DataView®).

**Situación: la tensión de las pilas es demasiado baja para terminar la secuencia de registro**

Si la tensión de las pilas desciende a 1,7 V, ocurre lo siguiente:

El registro se para.

Los datos registrados se guardan.

Los Leds verde y rojo se apagan.

El logger sigue registrando hasta que la tensión de las pilas descienda a 1,7 V. Llegado a este punto, ninguna acción sobre el botón "PRESS" reiniciará de forma duradera el instrumento; tras el auto apagado del logger, la tensión de las pilas puede haber aumentado notablemente y permitir así un reinicio, pero muy temporal.

En este caso, deben cambiarse las pilas para permitir la transferencia de datos.

**NOTA:** El cambiar las pilas mientras el instrumento está apagado no ocasiona la pérdida de los datos registrados. Un condensador interno mantiene la fecha y hora durante el cambio de pilas. Si la tensión de las pilas baja demasiado o si se quitan las pilas durante demasiado tiempo, el fechado se perderá pero no se perderá ningún dato registrado.

**Situación: la secuencia de registro finaliza**

El logger entra en modo en espera en uno de los siguientes casos:

La secuencia se acaba porque la hora programada de fin de registro se ha alcanzado.

El registro en modo "Encendido / Apagado" (Start/Stop) ha llenado completamente la memoria.

El operario pone fin al registro pulsando el botón "PRESS" hasta que el Led naranja de Stop se encienda y soltándolo antes que el Led siguiente se encienda, o bien deteniendo el registro a partir del panel de control del Simple Logger® II.

Con estas condiciones, el logger puede volverse a poner en marcha a partir del ordenador para la descarga de datos (si la energía disponible de las pilas es suficiente).

El logger estará entonces listo para una nueva secuencia o para una descarga. Pulsar el botón "PRESS" hasta que el Led verde de inicio se encienda y soltarlo antes que el Led siguiente se encienda, ocasionará el inicio de una nueva secuencia de registro que depende del espacio libre en la memoria.

## 4.10 Reinicialización

**ATENCIÓN:** Riesgo de choque eléctrico. Desconecte todas las entradas del instrumento antes de abrirlo, si no existe un riesgo de choque eléctrico para el operario y de destrucción del instrumento.

**Para todos los modelos excepto CL601:**

El botón "Reset" reinicializa el procesador y se encuentra debajo de la tapa superior. Para acceder a este botón, quite la tapa de acceso a las pilas y los cuatro tornillos que sujetan las dos mitades de la carcasa. Abra, el botón se encuentra en el circuito a la derecha, cerca del o de los conectores de entrada.

**Para el modelo CL601:**

El botón "Reset" se encuentra en el alojamiento de las pilas. Para acceder a él, sólo quite la tapa de acceso a las pilas. El botón se sitúa a la izquierda de las pilas.

**NOTA:** Se recomienda accionar el Reset únicamente cuando al pulsar el botón PRESS no surte ningún efecto, eso en ausencia de conexión a DataView®. No se recomienda efectuar una puesta a cero mientras el logger está registrando, descargando o se está configuración.

Si el logger no responde a la acción sobre el botón "PRESS", compruebe el estado de las pilas. Si la tensión de las pilas desciende por debajo de 1,7 V, el instrumento ya no responderá al pulsar el botón "PRESS" ni al pulsar el botón "Reset".

Se recomienda efectuar la descarga de los datos y, a continuación, borrar la memoria antes de empezar un nuevo registro.

**NOTA:** Si el logger vuelve a funcionar de modo normal es que la acción del Reset ha eliminado correctamente el o los defectos. Si el defecto sigue, el instrumento intentará en vano volver a un funcionamiento normal. No obstante, en ciertas condiciones, el fechado y la totalidad de la memoria deberán reinicializarse.

# 5. MANTENIMIENTO

Todos los instrumentos se controlan mecánica y electrónicamente antes de expedirlos. Se toman todas las precauciones necesarias para asegurarse de que Vd. recibirá el instrumento sin daño. Si observa algún daño, avise de inmediato al transportista.

El fabricante no se hará responsable de cualquier incidente, accidente o funcionamiento incorrecto que pudiera derivarse de una reparación no realizada por su servicio postventa o por reparadores autorizados.

## 5.1 Cambio de las pilas

**ATENCIÓN:** Riesgo de choque eléctrico. Desconecte todas las entradas o quite la pinza de cualquier conductor antes de abrir la tapa de acceso a las pilas. Apague el instrumento antes de cambiar las pilas para evitar perder los datos registrados.

Desconecte todas las entradas o quite la pinza de cualquier conductor antes de abrir el instrumento.

Apague el instrumento.

Quite el tornillo de la tapa, presione y deslice la tapa para quitarla.

Cambie las dos pilas 1,5 V AA (LR6) alcalinas. No quite las dos pilas a la vez, cambie sólo la primera y luego la segunda. (El condensador de mantenimiento sirve de alimentación, durante el cambio de pilas, durante unos 10 segundos).

Vuelva a colocar la tapa de las pilas y el tornillo.

Mantenga pulsado el botón "PRESS" durante 2 segundos para volver a poner el instrumento en marcha.

**NOTA:** Si el instrumento se ha quedado demasiado tiempo sin pilas, y tras haber vuelto a poner pilas, se deberá actualizar el fechado a partir del panel de control del Simple Logger® II.

Conserve el instrumento con sus pilas únicamente para cortos periodos de tiempo. En caso de no utilizarlo durante un largo tiempo, se aconseja quitar las pilas.

Cuando cambia las pilas, siempre cambie las dos pilas. No se debe dejar nunca una pila ya usada con una nueva.

## 5.2 Cambio del fusible (modelo L 111)

**ATENCIÓN:** Riesgo de choque eléctrico. Quite la pinza de cualquier conductor y desconecte todas las entradas antes de cambiar el fusible.

Con un destornillador plano, apriete y gire un cuarto de vuelta el tapón del portafusibles;
Al dejar de apretar, el tapón y el fusible salen por sí solos;
Cambie el fusible por un modelo idéntico: FA 2 A / 250 V (5 x 20 mm);
Vuelva a colocar el tapón y atornille de un cuarto de vuelta el tapón.

## 5.3 Limpieza

**ATENCIÓN:** Riesgo de choque eléctrico. Desconecte todas las entradas o quite la pinza de cualquier conductor antes de limpiar el instrumento.

La carcasa del logger debe limpiarse con un trapo ligeramente humedecido con agua y jabón. No sumerja el instrumento. Aclare el instrumento con un trapo húmedo. No utilice disolvente. Seque el instrumento con un trapo o aire pulsado. Séquelo meticulosa y completamente antes de usar.

Para el modelo CL601, es importante conservar siempre las superficies de entrehierro limpias. Limpie con precaución dichas superficies con un trapo suave y engráselas ligeramente para evitar que se oxiden. No utilice agua, disolvente y no deje suciedad alguna.

## 5.4 Verificación metrológica

Comme tous les appareils de mesure ou d'essai, une vérification périodique est nécessaire.
Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux Centres Techniques MANUMESURE.
Renseignements et coordonnées sur demande :
Tél. : +33 (0)2 31 64 51 43 - Fax : +33 (0)2 31 64 51 09

## 5.5 Reparación

Para las reparaciones ya sean en garantía y fuera de garantía, devuelva el instrumento a su distribuidor.

## 5.6 Garantía

Nuestra garantía se ejerce, salvo estipulación expresa, durante **doce meses** después de la fecha de puesta a disposición del material. Extracto de nuestras Condiciones Generales de Venta, comunicadas a petición.

La garantía no se aplica en los siguientes casos:

- un uso inapropiado del equipo o a una utilización con un material incompatible;
- modificaciones realizadas sobre el equipo sin la autorización explicita del servicio técnico del fabricante;
- manipulaciones realizadas sobre el instrumento por una persona no autorizada por el fabricante;
- una adaptación para una aplicación especial, no prevista por la definición del material o no indicada en el manual de instrucciones;
- daños debidos a golpes, caídas o inundaciones.

# 6. PARA PEDIDOS

**Simple Logger® II Modelo CL601 ..... P01157010**
(1 canal, pinza amperimétrica en corriente alterna 600 AAC en valor eficaz)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía*

**Simple Logger® II Modelo L101 ..... P01157020**
(1 canal, voltímetro en corriente alterna 0 a 1 VAC en valor eficaz)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía; las sondas se deben pedir por separado.*

**Simple Logger® II Modelo L102 ..... P01157030**
(2 canales, voltímetros en corriente alterna 0 a 1 VAC en valor eficaz)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía; las sondas se deben pedir por separado.*

**Simple Logger® II Modelo L111 ..... P01157080**
(1 canal, amperímetro en corriente alterna 0 a 1 AAC en valor eficaz)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía; las sondas se deben pedir por separado.*

**Simple Logger® II Modelo L261 ..... P01157040**
(1 canal, voltímetro en corriente alterna 600 VAC en valor eficaz)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 juego de cables, 1 juego de pinzas cocodrilo, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía.*

**Simple Logger® II Modelo L322 ..... P01157090**
(2 canales, amperímetros en corriente continua 4 a 20 mADC para telemedida)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía.*

**Simple Logger® II Modelo L432 ..... P01157070**
(2 canales, voltímetros en corriente continuo 3 rangos: ± 100 mV o 1 V o 10 V)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía.*

**Simple Logger® II Modelo L642 ..... P01157050**
(2 canales, voltímetro linealizador de termopares J, K, T N, E, R, S)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía; las sondas se deben pedir por separado.*

**Simple Logger® II Modelo L562 ..... P01157060**
(2 canales, voltímetros en corriente alterna 0 a 1 VAC y 0 a 600 VAC)
*Contiene 1 cable USB, 1 CD-ROM DataView®, 2 pilas alcalinas 1,5 V AA, 1 juego de cables, 1 juego de pinzas cocodrilo, 1 manual de instrucciones, 1 informe de verificación, 1 tarjeta de garantía; las sondas se deben pedir por separado.*

## Pinzas amperimétrica aconsejadas para los modelos L101, L102 et L562

**Pinza amperimétrica MN60 ..... P01120409**
*(24 A-100 mV / A, 240 A-10 mV / A, BNC)*
*(2 rangos, 24 A con 100 mV/A y 240 A con 10 mV/A, salida por cable con BNC)*

**NOTE:** la pinza MN261 no deberá utilizarse para aplicaciones que superen los 10 o 100 amperios (según rango) con los loggers L101 o L102, ya que podría ocasionar una sobrecarga en la entrada del logger y descrestado de los valores.

**Pinza amperimétrica C160 ..... P01120308**
*(10 A-100 mV / A, 100 A-10 mV / A, 1000 A-1 mV / A, BNC)*
*(3 rangos, 10 A con 100 mV/A, 100 A con 10 mV/A o 1.000 A con 1 mV/A, salida por cable con BNC)*

**Pinza amperimétrica D38N ..... P01120057A**
*(30 A-10 mV / A, 300 A-1 mV / A, 3000 A-0.1 mV / A, BNC)*
*(3 rangos, 30 A con 10 mV/A, 300 A con 1 mV/A y 3.000 A con 0,1 mV/A, salida por cable con BNC)*

## Pinzas amperimétrica aconsejadas para el modelo L111

**Pinza amperimétrica MN011 ..... P01120404**
*(150 A, 1 mA / A, Lead)*
*(150 A con 1 mA/A, salidas por cables con clavijas banana)*

**Pinza amperimétrica C103 ..... P01120308**
*(1000 A, 1 mA / A, Lead)*
*(1000 A, 1 mA/A, salidas por cables con clavijas banana)*

**Pinza amperimétrica D30CN ..... P01120067**
*(3000 A, .333 mA / A, Lead)*
*(3000 A, 333 mA/A, salidas por cables con clavijas banana)*

## Cables, accesorios y consumibles

**Juego de dos cables (rojo y negro) ..... P01295288Z**
*(600 V CAT IV, 15 A, longitud 1,5 m)*

**Juego de dos pinzas cocodrilo (rojo y negro) ..... P01102052Z**
*(600 V CAT IV, 15 A)*

**Cable Mini-B USB 5 pines (longitud ) ..... Consúltenos**

**Juego de pilas alcalinas 1,5 V AA (x12) ..... P01296033A**

# ANEXO A

# FALLOS

**Síntoma:** Tras haberse estado en un lugar frío y húmedo, el logger ya no funciona.

**Causa, remedio:** puede que se haya formado condensación en el interior de la carcasa y perturba el funcionamiento. Deje que el instrumento se seque poco a poco en un lugar seco y caliente.

**Síntoma:** el Simple Logger® II no inicia registro.

**Causa, remedio:** Compruebe el estado de las pilas. Asegúrese de que se pulse durante bastante tiempo el botón PRESS hasta que se encienda el Led verde y se suelte antes de que el Led siguiente se encienda. Compruebe que el Led rojo no emite un doble destello (cada cinco segundos), de no ser así, esto significa que la memoria está llena y debe borrarla (véase § 4.7).
Asegúrese de que el Simple Logger® II está correctamente configurado con una frecuencia de registro, un periodo de registro y al menos un canal de medida especificado.

**Síntoma:** el Simple Logger® II permanece sin acción incluso tras colocar pilas nuevas.

**Causa, remedio:** Compruebe que el instrumento no está apagado. Pulse brevemente el botón PRESS (menos de 0,5 segundo) si los Leds no se encienden, es que el instrumento está apagado. Ponga en marcha el instrumento manteniendo pulsado el botón "PRESS" durante dos segundos, todos los Leds se encienden y puede entonces soltar el botón.

# ANEXO B

# GLOSARIO

A continuación explicamos algunos términos, generalmente utilizados en los procesos digitales:

**Bps:** Bits por segundo: unidad de velocidad de transferencia de una señal, o número de elementos transmitidos por segundo. El Simple Logger® II descarga sus datos a la velocidad de 115.200 bps.

**Botón:** botón físico en el logger, pero también tecla del teclado del ordenador o botón virtual en el programa del panel de control.

**Data logger:** dispositivo utilizado para obtener muestras, digitalizar y memorizar magnitudes eléctricas que pueden ser representativas de temperatura, presión o caudal en largos periodos de tiempo sin necesitar vigilancia.

**Descarga:** transferencia de datos digitales del logger hacia el ordenador de sobremesa.

**Hz:** Hertz, unidad de medida de la frecuencia, o número de ciclos por segundo.

**I/O:** (input/output): entrada/salida, dispositivo o conector que asegura la emisión y/o la recepción de señales digitales.

**Puerto:** nombre dado a un conector que asegura la emisión y/o recepción de señales digitales.

**Procesador:** componente de ordenador utilizado para calcular y realizar series de instrucciones.

**Secuencia de registro:** se caracteriza por la frecuencia y el contenido de datos entre el momento de inicio y el momento de fin del registro.

**Resolución:** valor analógico que equivale al bit de menor peso de un valor digital.

**Zoom:** Posibilidad de seleccionar y ampliar una parte de la curva gráfica para una lectura más fácil.

**USB:** (Universal Serial Bus), puerto de enlace que sirve a la comunicación entre el Simple Logger® II y el software DataView®.

CHAUVIN ARNOUX GROUP

06 - 2009
Code 692806A00 - Ed. 1

**DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH**
Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

**ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.**
C/ Roger de Flor N°293, Planta 1- 08025 Barcelona
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

**ITALIA - Amra SpA**
Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20050 Bareggia di Macherio (MI)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

**ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H**
Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
Tel: 01 61 61 961-0 - Fax: 01 61 61 961-61

**SCANDINAVIA - CA Mätsystem AB**
Box 4501 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

**SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG**
Moosacherstrasse 15 – 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

**UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd**
Waldeck House - Waldeck Road - Maidenhead SL6 8BR
Tel: 01628 788 888 - Fax: 01628 628 099

**MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East**
P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON
Tel: (01) 89 04 25 - Fax: (01) 89 04 24

**CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd**
3 F, 3 rd Building - N°381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

**USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments**
200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

http://www.chauvin-arnoux.com

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE
Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr
Export : Tél. : +33 1 44 85 44 86 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr